

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**



**TESIS DOCTORAL**

**LA CAPACIDAD INNOVADORA DE LA EMPRESA Y SU  
INTERACCIÓN CON LA RIVALIDAD INTERNA DE LA  
INDUSTRIA COMO FACTORES DETERMINANTES DE LA  
RENTABILIDAD EN UN CONTEXTO DE CRISIS ECONÓMICA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR**

**PRESENTADA POR**

**Joaquín Javaloyes Ruiz**

Directoras

Isabel Díez Vial  
Marta Fernández Olmos

Madrid, 2014

**DOCTORADO “DIRECCIÓN DE EMPRESAS”**  
**DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**  
**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**TESIS DOCTORAL**



**LA CAPACIDAD INNOVADORA DE LA EMPRESA Y SU  
INTERACCIÓN CON LA RIVALIDAD INTERNA DE LA  
INDUSTRIA COMO FACTORES DETERMINANTES DE LA  
RENTABILIDAD EN UN CONTEXTO DE CRISIS ECONÓMICA**

**Doctorando:** D. Joaquín Javaloyes Ruiz

**Co-directoras:** Dra. Dña. Isabel Díez Vial  
Dra. Dña. Marta Fernández Olmos



A Elena, y a:

Laura

Ignacio

José Joaquín

Marta

María

Isabel

Cristina

Luis

Teresa

Ana

Elena

Pedro

A Eduard Ballarín, *in memoriam*.





*Let's not pretend that things will change if we keep doing the same things. A crisis can be a real blessing to any person, to any nation. For all crises bring progress.*

*Creativity is born from anguish, just like the day is born from the dark night. It's in crisis that invention is born, as well as discoveries, and big strategies.*

*Who overcomes crisis, overcomes himself, without getting overcome. Who blames his failure to a crisis neglects his own talent, and is more respectful to problems than to solutions.*

*Incompetence is the true crisis.*

***Albert Einstein***



## ÍNDICES



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SUMMARY.....</b>   | <b>i</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN GENERAL.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>I. MARCO TEÓRICO GENERAL .....</b>   | <b>17</b> |
| 1. LA INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LAS INDUSTRIAS EN LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS .....                                  | 20        |
| 1.1. Escuela clásica de la Organización Industrial .....  | 20        |
| 1.1.1. Factores explicativos de los resultados .....  | 22        |
| 1.1.2. Limitaciones del paradigma E-C-R .....   | 37        |
| 1.1.3. Escuela Revisionista o de la Eficiencia: una réplica al modelo E-C-R .....   | 39        |
| 1.2. La Nueva Organización Industrial.....  | 41        |
| 1.2.1. De la Escuela Clásica a un Nuevo Paradigma .....   | 42        |
| 1.2.2. El papel de los grupos estratégicos: evidencia empírica.....   | 44        |
| 1.2.3. La síntesis de Porter .....  | 49        |
| 1.2.4. Críticas a la Nueva Organización Industrial .....  | 51        |
| 1.2.5. Paradigma del Conflicto Estratégico .....  | 53        |
| 2. LA INFLUENCIA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES DE LA EMPRESA EN SU RENTABILIDAD .....   | 54        |
| 2.1. La Perspectiva de los Recursos y Capacidades .....   | 54        |
| 2.1.1. Una nueva línea de pensamiento en la Dirección Estratégica .....   | 54        |
| 2.1.2. Taxonomía de Recursos y Capacidades.....   | 56        |
| 2.1.3. Recursos y Capacidades y ventaja competitiva .....   | 58        |
| 2.1.4. Evidencia empírica de la relación entre RyC y resultados. ....   | 63        |
| 2.1.5. Críticas a la Perspectiva de los RyC .....   | 67        |
| 2.2. Capacidades Dinámicas .....  | 68        |
| 2.2.1. Concepto de Capacidad Dinámica .....   | 69        |
| 2.2.2. Evidencia empírica de la relación entre Capacidades Dinámicas y resultados ....  | 71        |
| 2.3. Innovación y capacidad innovadora .....  | 71        |
| 2.3.1. La innovación en la historia del pensamiento económico .....   | 73        |
| 2.3.2. Tipologías de innovación .....   | 75        |
| 2.3.3. La capacidad innovadora como capacidad dinámica.....   | 77        |
| 2.3.4. Capacidad innovadora, ventaja competitiva y rentabilidad .....   | 80        |
| 3. LA INFLUENCIA CONJUNTA DE LA ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA Y LOS RECURSOS Y CAPACIDADES DE LA EMPRESA EN SU RENTABILIDAD..... | 83        |
| 3.1. La visión recíproca entre Nueva Organización Industrial y el enfoque de RyC. Criticas y complementariedad.....           | 84        |
| 3.1.1. Visión de la Nueva Organización Industrial sobre la Perspectiva de RyC.....  | 85        |
| 3.1.2. Visión de la Perspectiva de RyC sobre la Nueva Organización Industrial.....  | 92        |
| 3.2. Evidencia empírica sobre las diferencias de rentabilidad entre empresas .....  | 94        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>II. MODELO TEÓRICO ESPECÍFICO .....</b>   | <b>107</b> |
| 1. LA INFLUENCIA DE LAS CRISIS ECONÓMICAS EN LOS FACTORES EXPLICATIVOS DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESA .....                                       | 111        |
| 1.1. Dinámica de la crisis actual .....  | 112        |
| 1.1.1. Bucle del consumo de los hogares .....  | 112        |
| 1.1.2. Bucle del déficit del estado .....  | 113        |
| 1.1.3. Bucle de la deuda soberana.....   | 114        |
| 1.2. Impactos de las crisis en las industrias y en las empresas .....  | 116        |
| 2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....   | 119        |
| 2.1. Hipótesis sobre el efecto de la rivalidad interna de la industria en la rentabilidad de la empresa.....   | 120        |
| 2.2. Hipótesis sobre la influencia de los RyC de la empresa en su rentabilidad. ....   | 123        |
| 2.2.1. Influencia de los recursos intangibles .....  | 123        |
| 2.2.2. La influencia de la capacidad innovadora.....   | 124        |
| 2.3. Hipótesis sobre el efecto de la interacción entre rivalidad interna y capacidad innovadora .....  | 127        |
| 2.4. Hipótesis sobre la influencia de la crisis en los factores explicativos de la rentabilidad de la empresa .....                                  | 131        |
| 2.4.1. Influencia de la crisis sobre la rivalidad interna de la industria.....   | 131        |
| 2.4.2. Influencia de la crisis en la capacidad innovadora de la empresa.....   | 133        |
| 2.4.3. Influencia de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas.....  | 134        |
| 2.4.4. Influencia de la crisis en el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa en las diferencias rentabilidad entre empresas ..... | 136        |
| <b>III. METODOLOGIA .....</b>  | <b>141</b> |
| 1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA .....   | 144        |
| 2. MEDIDA DE LAS VARIABLES .....   | 147        |
| 2.1. Variable dependiente: la rentabilidad de la empresa .....   | 148        |
| 2.2. Variables independientes: rivalidad interna de la industria.....  | 153        |
| 2.3. Variables independientes: los recursos intangibles de la empresa .....  | 157        |
| 2.4. Variables independientes: capacidad innovadora.....   | 159        |
| 2.5. Variables independientes: crisis económica .....  | 163        |
| 2.6. Variables de control.....   | 164        |
| 3. PREPARACIÓN DE LOS DATOS .....  | 165        |
| 3.1. Asignación de código de industria único y válido a cada empresa .....   | 165        |
| 3.2. Depuración de datos anómalos .....  | 166        |
| 3.3. Tratamiento de datos de empresas que han experimentado operaciones corporativas   | 166        |
| 3.4. Selección de empresas para obtener un panel balanceado .....  | 167        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>  | <b>171</b> |
| 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS ..  | 174        |
| 1.1. Rentabilidad de la empresa.....   | 174        |
| 1.1.1. Rentabilidad sobre activo total (ROA Total) .....   | 174        |
| 1.1.2. Rentabilidad sobre activo neto (ROA Neto) .....   | 182        |
| 1.2. Análisis descriptivo de la evolución de la estructura de la industria .....   | 189        |
| 1.2.1. Concentración de la industria .....   | 189        |
| 1.2.2. Nivel de madurez de la industria .....  | 192        |
| 1.3. Análisis descriptivo del nivel de los recursos intangibles de la empresa .....  | 197        |
| 1.4. Análisis descriptivo de la evolución de la capacidad innovadora .....   | 198        |
| 1.4.1. Intensidad en I+D respecto de ventas .....  | 199        |
| 1.4.2. Número de patentes .....  | 200        |
| 1.4.3. Número de innovaciones en producto .....  | 202        |
| 1.5. Análisis descriptivo de la evolución del entorno macroeconómico .....   | 203        |
| 2. RESULTADOS DE LOS MODELOS DE CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS   | 209        |
| 2.1. Análisis univariante entre las variables independientes y la rentabilidad de la empresa                                       | 210        |
| 2.2. Análisis bivariante entre las variables .....   | 211        |
| 2.3. Estimación de modelos multivariantes de datos de panel .....  | 212        |
| 2.4. Análisis ANOVA con tres factores .....  | 226        |
| 3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....   | 231        |
| 3.1. Influencia de la rivalidad interna de la industria en la rentabilidad de la empresa (H1)                                      | 231        |
| 3.2. Influencia de los recursos y capacidades de la empresa en su rentabilidad (H2 y H3)   | 233        |
| 3.3. Influencia de la interacción entre rivalidad interna y capacidad innovadora en la rentabilidad de la empresa (H4).....        | 237        |
| 3.4. Influencia de la crisis en los factores explicativos de la rentabilidad de la empresas (H5 y H6).....                         | 239        |
| 3.5. Influencia de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas (H7).....   | 242        |
| 3.6. Influencia de la crisis en los pesos de los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas (H8)..... | 244        |
| <b>V. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES Y LINEAS FUTURAS .....</b>   | <b>247</b> |
| 1. CONCLUSIONES .....  | 250        |
| 1.1. Resumen del contraste de las hipótesis de investigación .....   | 250        |
| 1.2. Respuestas a las cuestiones de investigación .....  | 251        |
| 2. APORTACIONES .....  | 257        |
| 2.1. Aportaciones académicas .....   | 257        |



|  |            |
|--|------------|
| 2.2. Implicaciones para la gestión empresarial.....  | 258        |
| 3. LIMITACIONES .....                                | 260        |
| 3.1. Limitaciones en los datos .....                 | 260        |
| 3.2. Limitaciones en los métodos econométricos ..... | 261        |
| 4. LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN .....             | 262        |
| <b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>                         | <b>265</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| Figura I.1 – Los cuatro elementos clave de la formulación efectiva de la estrategia. ....  | 21  |
| Figura I.2 – Diagrama del modelo E-C-R (S-C-P) .....   | 22  |
| Figura I.3 – Variables estructurales explicativas de los resultados empresariales.....   | 35  |
| Figura I.4 – El nuevo paradigma de la Organización Industrial .....  | 44  |
| Figura I.5 – Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter y sus determinantes<br>estructurales .....   | 50  |
| Figura I.6 – Taxonomía de Recursos y Capacidades intangibles .....   | 57  |
| Figura I.7 – Taxonomía de innovación tecnológica.....  | 76  |
| Figura I.8 – Generación de ventaja competitiva por influencia de la capacidad innovadora .....   | 79  |
| Figura I.9 – Recursos como la base de una rentabilidad superior.....   | 93  |
| Figura I.10 – Conclusiones de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa<br>en la explicación de los resultados empresariales.....                             | 99  |
| Figura II.1 – Dinámica de las tres crisis: consumo, déficit fiscal, deuda soberana .....   | 114 |
| Figura II.2 – Tipología de cambio en industrias y empresas, y literatura de referencia .....   | 117 |
| Figura II.3 – Relaciones causales entre crisis, rivalidad, capacidad innovadora y rentabilidad   | 138 |
| Figura II.4 – Modelo teórico específico.....   | 140 |
| Figura IV.1 – Evolución de ROA Total para toda la muestra 2002-2011 (banda de variación,<br>EBIT promedio y activo total promedio).....  | 175 |
| Figura IV.2– Ranking de rentabilidad de industrias, según ROA Total.....   | 177 |
| Figura IV.3 – ROA Total – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y<br>activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011.                 | 179 |
| Figura IV.4 – Evolución de ROA Neto para toda la muestra 2002-2011 (banda de variación,<br>EBIT promedio y activo total promedio).....   | 183 |
| Figura IV.5 – Ranking de rentabilidad de industrias, según ROA Neto.....   | 184 |
| Figura IV.6 – ROA Neto – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y<br>activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011.                  | 186 |
| Figura IV.7 – Evolución de concentración (cuota media). Valores promedio por periodo<br>02-11, 02-07 y 08-11 .....   | 190 |
| Figura IV.8 – Valores de factor de madurez (factor de madurez = volatilidad en ventas –<br>munificencia en ventas) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-<br>2011 ..... | 193 |
| Figura IV.9 – Ranking en valor añadido relativo.....   | 198 |
| Figura IV.10 – Ranking en Intensidad en I+D de industrias .....  | 199 |
| Figura IV.11 – Ranking en Número de Patentes de industrias .....   | 200 |
| Figura IV.12 – Ranking en Número de Innovaciones en Producto de industrias .....   | 202 |
| Figura IV.13 – Tasa de desempleo en España 2001-2011. Valor 4T e incremento anual .....  | 204 |
| Figura IV.14 – Producto Interior Bruto de España (desglose lado demanda 2001-2011). .....  | 204 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura IV.15 – Evolución Prima de Riesgo 2001-2011.....              | 205 |
| Figura IV.16 – Evolución IBEX 35 y de su volatilidad 2001-2011. .... | 206 |
| Figura IV.17 – Indicadores de crisis 2002-2011 .....                 | 207 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla I.1 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación positiva .....   | 23  |
| Tabla I.2 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación no significativa .....   | 25  |
| Tabla I.3 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación negativa.....  | 29  |
| Tabla I.4 – Relevancia ponderada de variables descriptivas de la estructura de un sector.....  | 31  |
| Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado .....   | 45  |
| Tabla I.6 – Conceptos clave en el desarrollo de la Perspectiva de los Recursos y Capacidades.  | 55  |
| Tabla I.7 – Valoración del potencial de generación de beneficios de los RyC.....   | 59  |
| Tabla I.8 – Síntesis de relación entre RyC y resultados .....  | 63  |
| Tabla I.9 – Artículos que analizan relaciones entre capacidades dinámicas y resultados. ....   | 72  |
| Tabla I.10 – Comparación de la visión de la estrategia empresarial según la Organización<br>Industrial y según la Escuela Austriaca .....                            | 75  |
| Tabla I.11 – Resumen de las perspectivas de innovación de negocio .....  | 77  |
| Tabla I.12 – Trabajos sobre innovación y rentabilidad.....   | 82  |
| Tabla I.13 – Paralelismo de mecanismos de aislamiento Organización Industrial / RyC. ....  | 89  |
| Tabla I.14 – Síntesis de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa en la<br>explicación de los resultados empresariales .....                 | 96  |
| Tabla III.1 – Sectores incluidos en la ESEE, y número inicial de empresas por sector y año,<br>antes de preparación de datos .....                                   | 146 |
| Tabla III.2– Síntesis de artículos que utilizan medidas contables como variables de<br>rentabilidad de empresas.....   | 150 |
| Tabla III.3 – Resumen de medidas de rentabilidad de empresas .....   | 154 |
| Tabla III.4 – Variables determinantes de la rivalidad interna.....   | 157 |
| Tabla III.5 – Medidas de la capacidad innovadora que no emplean el gasto en I+D .....  | 160 |
| Tabla III.6 – Revisión de medidas de capacidad innovadora basadas en el gasto en I+D.....  | 162 |
| Tabla III.7 – Variables de control relativas a la rentabilidad de la empresa .....   | 164 |
| Tabla III.8 – Número de empresas por sector y año 2002-2010, tras la preparación de datos ..   | 169 |
| Tabla IV.1 – Evolución de ROA Total para toda la muestra 2002-2011 (número de empresas<br>con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)..... | 175 |
| Tabla IV.2 – Evolución de ROA Total por industria 2002-2011 (número de empresas con<br>dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación). ....       | 178 |
| Tabla IV.3 – Evolución de ROA Neto para toda la muestra 2002-2011 (número de empresas<br>con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación).....  | 182 |
| Tabla IV.4 – Evolución de ROA Neto por industria 2002-2011 (número de empresas con<br>dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación). ....        | 185 |
| Tabla IV.5 – Valores de cuota media (* 1000) por industria y año 2002-2011, y promedios<br>longitudinales 02-11, 02-07 y 08-11 .....                                 | 191 |
| Tabla IV.6 – Valores de rivalidad sectorial (factor de madurez = volatilidad en ventas –<br>munificencia en ventas) por sector y año 2002-2011 .....                 | 192 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla IV.7 – Evolución del valor añadido relativo 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación) .....                    | 197 |
| Tabla IV.8 – Evolución intensidad en I+D 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación) .....                             | 199 |
| Tabla IV.9 – Número de patentes (número de empresas con dato válido, número de patentes, media, desviación típica y coeficiente de variación) por sector y año 2002-2011 ..... | 201 |
| Tabla IV.10 – Evolución del número de innovaciones en producto 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación) .....       | 202 |
| Tabla IV.11 – Análisis univariante del peso explicativo de las variables en la diferencia de rentabilidad entre empresas .....   | 211 |
| Tabla IV.12 – Correlaciones de Spearman .....  | 213 |
| Tabla IV.13 – Variables consideradas por cada efecto en el modelo de panel de datos dinámico.....  | 215 |
| Tabla IV.14 – Configuraciones alternativas del estimador de Arellano-Bond .....  | 220 |
| Tabla IV.15 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con N° de Patentes (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto).....  | 221 |
| Tabla IV.16 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Intensidad I+D (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto).....  | 222 |
| Tabla IV.17 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Valor Añadido Relativo (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto).....  | 224 |
| Tabla IV.18 – Resultados modelos de desviación típica de rentabilidad (Var. dep.: desviación típica del ROA Total y del ROA Neto) .....  | 225 |
| Tabla IV.19 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2002-2011) .....   | 228 |
| Tabla IV.20 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2001-2007) .....   | 228 |
| Tabla IV.21 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2008-2011) .....   | 228 |
| Tabla IV.22 – Peso explicativo de industria-empresa-crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas – Modelo ANOVA específico (Var. dep. ROA Total) .....             | 229 |
| Tabla IV.23 – Peso explicativo de industria-empresa-crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas – Modelo ANOVA específico (Var. dep.: ROA Neto).....              | 230 |
| Tabla IV.24 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Intensidad I+D con dos periodos de retardo (Var. dep.: ROA Total).....                                     | 236 |
| Tabla IV.25 – Resultados modelos de influencia de la crisis en la capacidad innovadora (variables dependientes N° innovaciones en producto; Intensidad en I+D) .....           | 241 |
| Tabla IV.26 – Resultados modelos de coeficiente de variación de la rentabilidad (var. dep.: coeficiente de variación de ROA Total y coeficiente de variación de ROA Neto)..... | 243 |
| Tabla V.1 – Resumen del contraste de hipótesis de investigación .....  | 251 |

## **SUMMARY**



# THE INNOVATIVE CAPABILITY AND ITS INTERACTION WITH INDUSTRY INTERNAL RIVALRY AS DETERMINANTS OF COMPANIES' PROFITABILITY, IN AN ECONOMIC CRISIS CONTEXT

## **Introduction**

Companies seek economic stability in order to perform, and this is particularly true, during economic crisis. This stability is constantly challenged, not only by tensions with competitors and with all the interacting stakeholders, but also by the fluctuations of economic cycles. Companies must navigate competition and the ebb and flow of the economy, and success will come only to those capable of negotiating the turbulences of the economy and, more importantly, those that can take advantage of them. Hence, our main research question: which are the determinant factors of companies' superior rents, and how are these factors influenced by the economic crisis?

This research question can unfold into more specific queries whose answers, we hope, will bring about a significant contribution to the field of strategic management:

- Is the industry's internal rivalry a determinant factor in the mid-term performance of the companies?
- Is innovation a factor that truly enhances performance? Which are their time and causality dynamics?
- How is the interaction between the internal rivalry of an industry and the innovative capability of the companies that comprise? Does an increase in the internal rivalry of a given industry foster the innovative capability of the companies?
- How does the economic crisis impact the rivalry within a given industry, and the innovative capability of the companies? How does the economic crisis interact with the above factors, and how do these interactions influence the companies' performance?
- How do crises influence the performance of a company? Are all companies equally affected? Do competitive advantages vary?



To answer these questions, this doctoral dissertation begins with the literature review, taking into account several perspectives, being Industrial Organisation and Resource Based View the most relevant ones. We consider contributions from both, but with an integrative focus. We then analyse the effect of crises on industry structure and on companies resources and capabilities. We initiate this analysis through a specific theoretical approach on systemic dynamics, followed by hypotheses formulation on the effect of the crisis on: (1) profitability determinants, and (2) performance differences between companies. Finally, this investigation contributes contrasting the hypotheses with a sample of over 1,800 Spanish manufacturing companies in 19 different industries, along a ten-year period (2002-2011).

## **I. Literature review**

We began reviewing how Industrial Organization analyses the industry structure as the main determinant factor of companies' profitability. This review started with classical IO school (Bain, 1956; Mason, 1956; Stigler, 1963) that considers industry structure as the only explaining factor of companies' mid-term profitability, and culminates with the new IO (Porter 1979a, 1979b; Caves, 1980, 1998; Ghemawat, 1986), which acknowledges that companies can accomplish strategic actions to influence industry structure.

With Resources Based View, the focus of the analyses turns from industry to company, and establishes that enterprises are heterogeneous (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984), that competitive advantage is based on companies' unique resources that are valuable, rare, and difficult to appropriate (Barney, 1991). However, RBV perspective shows a static approach to competitive advantage, a limitation that is mitigated with the development of the dynamic capabilities concept (Teece & Pisano, 1994; Teece et al, 1997).

We have reviewed these contributions with an integrative approach, following the papers seeking out complementarities between IO and RBV (Conner, 1991; Mahoney & Pandian, 1992; Amit & Schoemaker, 1993; Teece et al, 1997; Henderson & Mitchell, 1997), and also taking into account more recent articles that have analysed empirically

the interaction between industry factors and enterprise factors as a profitability determinant (Hawawini et al, 2003; Short et al, 2007; Arend, 2009; Grahovac & Miller 2009).

## **II. Specific theoretical framework**

The current economic crisis makes it necessary to review the relevance of industry and company resources as profitability explanatory factors, and compels us to consider the macroeconomic context as an additional level of analysis. And so, we have formulated a specific model on the crisis dynamics considering three subsystems: demand decline loop, fiscal unbalance loop and financing stretching loop.

With this background at hand, we formulated our hypotheses about determinant factors of companies' profitability: industry internal rivalry, intangible assets, innovative capability, and interaction between internal rivalry and innovative capability. We also hypothesized about how crises modify the effects of these factors on companies' profitability. Finally, we also formulated hypotheses on how crises influence the profitability differences between companies, and modify the weight of industry and enterprise factors, in explaining the variance of company profitability. Our hypotheses are as follow:

1. The increase of industry internal rivalry reduces companies' profitability in the industry.
2. The higher a company's intangible assets endowments are, the higher its profitability will be.
3. The higher a company's innovative capability is, the higher its profitability will be.
4. The interaction between industry internal rivalry and the company innovative capability increases company profitability.
5. The interaction between crisis and industry internal rivalry decreases company profitability.

6. The interaction between crises and company innovative capabilities decreases company profitability.
7. During periods of crisis the differences of profitability among companies decrease.
8. Crisis augment the weight of industry factors respective to enterprise factors in explaining companies' profitability variance.

### **III. Methodology**

Our research database is configured as a dynamic panel, having one record for each company and year. We have used three main sources to create this database: the Survey on Business Strategies, which has provided all the data at company level; the National Institute of Statistics, from which we have obtained the industry data, and the objective crisis indicators data, and finally Bloomberg, from which have been taken the subjective crisis indicators data.

The variables have been defined considering the literature review and the needs derived from hypotheses formulation. Company profitability is the dependent variable, and we have used the return on assets as metric. For industry internal rivalry we have used simultaneously the industry maturity factor (the factorial result of industry munificence and industry sales volatility), and the industry concentration factor. Intangible assets are measured through the company's added value by employee, relative to industry average. Innovative capability is alternatively measured by R&D intensity (input side), and number of patents or number of product innovations (output side). For economic crises, two dimensions have been considered: objective crisis is comprised by GDP annual increase and by the unemployment ratio; and subjective crisis, which measures economic agents uncertainty level, is comprised by IBEX35 volatility and Spanish Treasury Bonds risk premium. Control variables are the usually applied in the literature for econometric models that takes company profitability as dependent variable.

Data selection and depuration has been achieved following a five steps process:

- 1) Selection of years and industries
- 2) Assignment of a unique industry code along the years for each company
- 3) Removal of abnormal profitability values
- 4) Processing of corporate movements to insure that company data is comparable along the years
- 5) Selection of companies, which has a minimum number of years with valid profitability informed, to get a balanced panel data.

With this process we have obtained a sample of 1,872 companies in 18 different industries during a ten-year period (2002-2014), and with a minimal presence of three years.

#### **IV. Results and discussion**

Different econometric techniques have been used to test the formulated hypotheses against our sample.

We have used a multivariable autoregressive model on dynamic panel data, estimated with the Arellano Bond method (Arellano & Bond, 1991) to test hypotheses 1, 2, 3, 4, 5 and 6:

- The results do not support Hypothesis 1, about the relationship between internal rivalry and profitability, but we have found support for Hypothesis 4, regarding the relationship of the interaction between crisis-internal rivalry and company profitability.
- Hypothesis 2 about intangible assets got full support.
- Hypotheses 3, 4 and 6 obtained partial support --although the sign of the relationships met expectations for a number of patents, it has been the opposite of expected for R&D intensity.

This result with R&D intensity has offered us a relevant insight: R&D intensity of year  $t-1$  has a negative relationship with company profitability, for year  $t-2$  has no significance, and for year  $t-3$  shows a positive relationship. We interpret these

results as follows: R&D expense in a given year does produce neither any innovation outcome nor any positive economic result in this same year. Therefore, it is only a cash-out and needs to have a negative impact on profitability. Our sample shows that the average maturity period to convert R&D expense in profitability improvements is three years.

To test Hypothesis 7, regarding the impact of crisis in profitability differences, the dependent variable is ROA variance, rather than ROA alone: this variable does not have autoregressive behaviour, and so we cannot use Arellano Bond estimator. To test this hypothesis, we have to use a fixed errors linear estimator, and we have full support for it. This means that, in absolute terms, crisis does reduce the profitability differences between companies.

Continuing this line of analysis of profitability differences, we have tested the same model, but using the ROA variation coefficient (division of ROA variance between the ROA average absolute value) instead of the ROA variance. This variable increases in times of crisis, which means that crises increase the relative profitability gaps. The interpretation of this fact is straightforward; crisis increases the relative competitive advantage positions.

Hypothesis 8 is about how crises modify the explanatory weights of ‘industry effect’ and ‘company effect’ in companies’ profitability variance. In this case we have used two ANOVA models: a nested ANOVA based on dummy variables, and a random ANOVA, which uses discrete values of the variables we have used in the previous hypotheses. With the first model we found that industry effect doubles its weight in years of crises, giving support to our hypothesis; with the second model, however, results have not been so conclusive –we received only partial support for our hypothesis.

## **V. Conclusions, managerial contributions and future lines of investigation**

The main conclusions of our research are the following:

- We cannot confirm that industry internal rivalry reduces company performance. However, we do see that in periods of crises, this factor doubles its weight in explaining the performance variance between companies.
- Innovative capability does improve companies' profitability, but, in our sample, the R&D expense has shown a maturity period of three years, to transform the economic inputs in performance increase.
- Internal rivalry has a positive interaction effect with innovative capability—it stimulates its development in companies, and this interaction increases company profitability.
- The interaction of crisis and internal industry rivalry has a very negative impact on companies' profitability—crises increase the short-term negative impact of internal rivalry by 50%.
- Industry structure is more vulnerable to the subjective effects of crises than to the objective ones. This may be due to the fact that the company results have some inertia regarding the macroeconomic figures take into account, but the uncertainty effects on financing has a more immediate impact on performance.
- Crises do reduce the economic resources allocation to R&D activity, but they do not seem to alter the innovative outcomes. We cannot confirm that in our sample companies have used innovation as a strategy to overcome economic hardship.
- Crises do reduce the differences of profitability between companies, in absolute terms. But the average profitability reduction is lesser than the reduction of variance. This means that the profitability differences between companies, in relative terms, increases. We can therefore assert that in periods of crisis, companies with distinct resources improve their relative competitive position in relation to those lacking said resources.

As managerial contributions from this doctoral dissertation, we can highlight the following:

- Firstly, we are providing a better understanding of the phenomenon of interaction between industry structure and the innovative capability of companies in times of crisis.
- Regarding corporate strategy, we have shown that when a company is analysing the possibility of entering a new industry, they have to realise that their innovative capability will have a multiplier effect on performance, as long as the internal rivalry level in this industry is relatively higher. They also have to take in account that, in periods of crisis, companies' performance in their respective industries will be more affected than in industries with less internal rivalry.
- Innovation strategy requires commitment and time coherence. An inconsistent allocation of resources does not produce any performance improvement; in fact it is detrimental. This is also true in economic crisis periods.
- Industry structure cannot be forgotten in the strategy formulation of companies. It is true that unique company resources have a bigger weight in explaining performance differences, but industry structure has also a relevant role in these differences. Moreover, in periods of crisis, industry structure doubles its explanatory weight.
- Periods of crisis are an opportunity for companies, because, as we have shown, in these periods, companies with unique resources increase their relative competitive positions.

As we deepen our knowledge in any subject, we become more aware of how limited this knowledge is, and of the magnitude of the field that remains to be explored. To continue with the investigation initiated in this doctoral dissertation, we have identified the following:

The first line of development would be to broaden the scope of the intangible resources considered as determinants of companies' profitability (other than innovative capability), and analysing their individual effects, as well as their interaction with industry structure and periods of crisis.

Regarding econometric methods, it would be valuable to use structural equations modelling; innovative capability; industry internal rivalry and crisis as latent variables, and feeding them with the variables we already have, to then apply the model to consecutive transversal sections. It would be also interesting to use the incipient technique of dynamic structural equations modelling.

Finally, it would be worth studying the economic crisis with a holistic approach, considering the contribution from other perspectives as human and social behaviour, political views, and last but not least, ethics and moral.





## **INTRODUCCIÓN GENERAL**



Las empresas buscan estabilidad económica en sus resultados económicos a lo largo del tiempo, y más que nunca en contextos de crisis económica, cómo el actual. Esa estabilidad puede fundamentarse en posiciones de ventaja: de ventaja frente a los competidores, pero también frente a los proveedores, clientes y reguladores, y en definitiva, frente a todos los agentes con los que la empresa interactúa. El mantenimiento de esta ventaja frente a los distintos agentes se basa en la existencia de imperfecciones en los mercados donde la empresa compite, imperfecciones que permiten -a las empresas que las aprovechan- contar con recursos, capacidades, o posiciones competitivas diferenciales respecto del resto de agentes.

La estabilidad en los resultados empresariales se ve amenazada de continuo, no sólo por las tensiones con los competidores y con el resto de agentes con los que la empresa interactúa, sino también por las fluctuaciones en los ciclos económicos. Éstos se traducen en impactos objetivos en su actividad económica, tales como reducción de la demanda y por lo tanto de las ventas, necesidad de ajustar la capacidad productiva y los costes operativos, etc. Asimismo, las fluctuaciones en los ciclos económicos producen impactos

subjetivos o situaciones de incertidumbre para todos los agentes económicos, que se reflejan en un incremento de la percepción de riesgo, el cual a su vez encarece la financiación y la restringe, lo que produce de manera inmediata una reducción drástica de las inversiones, desplome de la capitalización bursátil de las empresas, etc. La empresa tiene pues que navegar en situaciones de competencia y de vaivenes macroeconómicos, y por lo tanto será una empresa de éxito no sólo la que sea capaz de sobrevivir a estos avatares, sino la que además pueda sacar provecho del entorno, tanto en situaciones de moderada competencia y crecimiento de la economía, como en situaciones de competencia intensa y de crisis económica. Esto lleva a formular la que es según Barney y Arikan (2001:124) la cuestión central de la Dirección Estratégica: *“¿Por qué algunas empresas, de manera persistente, obtiene mejores rentabilidades que el resto?”* En la presente investigación esta cuestión se concreta de un modo más específico: **¿Cuáles son los factores que determinan que las empresas obtengan rentas económicas superiores, y cómo estos factores se ven modificados por la crisis económica?**

El estudio de los factores que producen las rentas económicas superiores de la empresa ha sido uno de los principales objetivos de la investigación en la Dirección Estratégica, desde el nacimiento de la disciplina como tal, hasta la actualidad. La utilización del término ‘superior’ está estableciendo una comparación, pero ¿con quién se comparan las empresas?, ¿cuál es la referencia? O expresado de otra manera ¿cuál es la unidad de análisis para establecer estas comparaciones? Desde la Perspectiva de la Organización Industrial, la unidad de análisis es el sector industrial, o más abreviadamente ‘la Industria’. En la fase inicial de desarrollo de esta perspectiva (Bain, 1956; Mason, 1956; Stigler, 1963), las empresas se consideraban básicamente homogéneas, es decir, no existían factores internos perdurables explicativos de las diferencias de rentabilidad entre las mismas, debiéndose las diferencias en rentabilidad a la estructura de las industrias en las que se encontraban. Esta idea de que es la estructura de la industria la que determina de manera unívoca la rentabilidad de las empresas, evoluciona posteriormente al reconocer que las empresas también pueden definir acciones estratégicas para influir en la estructura competitiva de la industria (Porter 1979a, 1979b; Caves, 1980, 1998; Ghemawat, 1986).

Con el enfoque de Recursos y Capacidades la unidad de análisis vira de la industria a la empresa, y considera que la fuente de la ventaja competitiva que produce unos

resultados superiores son los recursos distintivos de la empresa con movilidad imperfecta (difíciles de imitar o de comprar), articulados en capacidades organizativas que permiten mantener una ventaja competitiva de manera sostenida en el tiempo. Es decir, sí se puede considerar que las empresas son heterogéneas (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984), que existen diferencias de rentabilidad entre ellas dentro de la misma industria, y que esas diferencias de rentabilidad son perdurables en el tiempo cuando los factores que las producen son difíciles de imitar o de apropiarse de ellos (Barney, 1991). No obstante, el enfoque de Recursos y Capacidades presenta una aproximación estática a la ventaja competitiva y al crecimiento, limitación que posteriormente se ve mitigada con el desarrollo del concepto de Capacidades Dinámicas (Teece y Pisano, 1994; Teece et al, 1997).

Adicionalmente al estudio de las rentas superiores basado en la unidad de análisis (industria o empresa), cabe analizar su tipología conforme a su génesis. Así, según la visión neoclásica de la Economía y desde la Perspectiva de la Organización Industrial, las posiciones de ventaja se consiguen mediante barreras de entrada que defienden puntos de equilibrio oferta-demanda, los cuales permiten obtener rentas anormales (Hall y Weiss, 1967; Gort y Singamsetti, 1976; Caves, 1980). Estas rentas anormales atraen a potenciales competidores, y por lo tanto, si las barreras de entrada disminuyen aumenta el nivel de rivalidad y decrece su rentabilidad (Caves y Porter, 1977), de manera que, las empresas en entornos perfectamente competitivos, obtendrían beneficio económico nulo a medio plazo. Desde la visión de la Escuela Austriaca no serían las rentas monopolísticas, obtenidas desde posiciones de dominio, las que producirían la ventaja competitiva y el crecimiento económico, sino que serían las rentas obtenidas por la innovación (Jacobson, 1992). El que las rentas anormales provengan de la innovación plantea una dinámica de mercado completamente distinta, ya que la imitación de las innovaciones y su difusión hacen que estos beneficios anormales no sean perdurables en el tiempo, haciendo necesario abordar el desarrollo de nuevas innovaciones para generar nuevas rentas anormales, lo que en definitiva produce que el mercado se mantenga en permanente desequilibrio (Schumpeter, 1934, 1942).

La actual crisis económica lleva a revisar la relevancia de la industria y la empresa como factores explicativos de la rentabilidad, de modo que el entorno macroeconómico

deba tenerse también en cuenta como nivel de análisis adicional a los dos primeros. En este sentido, se hace necesario profundizar en cómo los tres niveles de análisis – entorno macroeconómico, industria y empresa- se ven mutuamente influenciados e interactúan.

En la presente tesis doctoral, estos tres niveles genéricos de análisis se han concretado en factores específicos, de manera que se puedan obtener conclusiones aplicables en la gestión empresarial, adicionalmente a la aportaciones académicas. Así, la estructura de la industria se ha concretado en su nivel de rivalidad interna; en el ámbito de los recursos y capacidades de la empresa se seleccionado la capacidad innovadora; y en el del entorno macroeconómico se ha tomado la crisis económica, en una doble vertiente: crisis objetiva, relativa a magnitudes macroeconómicas, y crisis subjetiva, relativa a la incertidumbre de los agentes económicos.

La elección de la rivalidad interna como factor representativo de la estructura de la industria viene justificada por ser la más representativa de las cinco fuerzas de Porter (Ghemawat, 2006), y por ser en la que más se ha enfocado la literatura. Adicionalmente cabe destacar cómo la rivalidad interna presenta una dualidad interesante respecto de la rentabilidad de las empresas, ya que desde un punto de vista de competencia basada en precio, reduce la rentabilidad media de la industria, mientras que desde un punto de vista de competencia basada en factores distintivos, aumenta las diferencias de rentabilidad entre empresas. También hay que destacar que, basándonos en Schumpeter (1934), prevemos que la rivalidad interna va a presentar una fuerte interacción con la capacidad innovadora, por la realimentación mutua entre ambas.

La elección de capacidad innovadora como característica relevante de la empresa viene justificada por tres motivos: Primero, que la innovación es el origen de un tipo de rentas anormales, las schumpeterianas, anteriormente descritas; y cuya interacción con la rivalidad interna de la industria parece a priori intensa y significativa, como acabamos de comentar. Segundo, la innovación es la única vía para competir con éxito para las empresas nuevas, que cuentan con una gran desventaja en recursos frente a las empresas ya establecidas; y para éstas, es la única manera de renovar sus posibilidad de éxito (Hamel, 1998). Y tercero, la innovación es la principal vía de las empresas para sobrevivir y competir en tiempos de crisis (Mone et al, 1998; Ellonen et al, 2009; Srinivasan et al,

2011), y por ende, es la principal vía para el crecimiento de la economía y superación de la crisis (Ghemawat, 2010; Dora et al, 2011).

Así, el objetivo de investigación de la presente tesis doctoral, consiste en entender cómo la rentabilidad de la empresa viene determinada por la rivalidad interna de la industria en la que se encuentra, y por la capacidad innovadora de la propia empresa, así como por la interacción entre estos dos factores; y entender también como el efecto de la crisis económica modifica la influencia de estos factores en la rentabilidad de la empresa. Este objetivo se puede desarrollar en dar respuesta a una serie de preguntas, cuya respuesta esperamos que suponga una contribución para la Dirección Estratégica:

- La rivalidad interna de una industria ¿Es un factor explicativo de su rentabilidad media a medio plazo? ¿En qué medida influye en la rentabilidad de las empresas de una misma industria?
- ¿Es verdaderamente la innovación un elemento que mejora la rentabilidad de las empresas? ¿Cuál es su dinámica causal y temporal?
- ¿Cómo es la interacción entre la rivalidad interna de la industria y la capacidad innovadora de la empresa? ¿Induce el incremento de rivalidad el desarrollo de la capacidad innovadora?
- ¿Cómo impacta la crisis económica en la rivalidad interna de la industria y en el desarrollo de la capacidad innovadora? ¿Cómo interacciona la crisis con estos factores y cómo se relacionan estas interacciones con la rentabilidad de la empresa?
- ¿De qué modo influye la crisis en la rentabilidad de las empresas? ¿Se ven todas afectadas en igual medida? ¿Varían las posiciones de ventaja y las diferencias relativas de rentabilidades?

Al dar respuesta a estas cuestiones, el presente trabajo de investigación pretende contribuir a la literatura existente con la revisión de la literatura existente, analizando para ello diferentes perspectivas: Organización Industrial, y enfoque de Recursos y Capacidades. Así, se recogen las contribuciones realizadas desde estas diferentes perspectivas pero aportando un enfoque integrador, que siguiendo la literatura previa busca la complementariedad entre ambos planteamientos (Conner, 1991; Mahoney y Pandian,



1992; Amit y Schoemaker, 1993; Teece et al, 1997; Henderson y Mitchell, 1997), y también basándonos en trabajos más recientes que han analizado empíricamente esta interacción mutua (Hawawini et al, 2003; Short et al, 2007; Arend, 2009; Grahovac y Miller 2009).

Asimismo, el trabajo contribuye en segundo lugar analizando el efecto de la crisis en la estructura de la industria y sobre los recursos y capacidades de la empresa. Para ello, tras un planteamiento teórico específico sobre la dinámica sistémica de la crisis, y sus subcrisis (hundimiento de la demanda, desequilibrio fiscal y reducción drástica de la financiación disponible), se formulan hipótesis relativas al efecto de la crisis sobre la rivalidad interna de la industria, y sobre la capacidad innovadora de la empresa. También se formulan hipótesis sobre el efecto de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas, y sobre el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas. Con este último aspecto, se contribuye a una importante línea de investigación de trabajos empíricos sobre los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; McGahan y Porter, 1997, 2002; Hawawini et al, 2003; Short et al, 2007; Arend, 2009; Karniouchina et al, 2013), incorporando el factor crisis, adicionalmente al factor empresa y al factor industria.

Finalmente, el trabajo contribuye realizando el contraste de las hipótesis sobre una muestra de más de 1.800 empresas de fabricación españolas, pertenecientes a 19 industrias diferentes, a lo largo de 10 años (2002-2011). El hecho de elegir una muestra de empresas españolas se justifica por ser nuestro país uno en los cuales la crisis más se ha prolongado. Y es que si bien aquí la crisis se desató unos pocos meses después de Estados Unidos, y en 2010 pareció que España se empezaba a recuperar, al unísono del resto de las economías occidentales, esto fue sólo en apariencia, continuando el proceso de destrucción de empleo y de decrecimiento económico hasta el momento actual.

## **I. MARCO TEÓRICO GENERAL**



En el marco teórico general recogemos los argumentos que van a suponer la fundamentación teórica básica de nuestra investigación. En él incluimos una revisión de la influencia de la estructura de las industrias en la rentabilidad de las empresas, y también una revisión de cómo los recursos y capacidades de la empresa determinan su rentabilidad. A este respecto, se presta especial atención a la innovación y a la capacidad innovadora. Concluimos con una síntesis de la literatura sobre la influencia conjunta de ambas dimensiones –estructura de la industria y recursos y capacidades- en la rentabilidad de la empresa.

## **1. LA INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LAS INDUSTRIAS EN LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS**

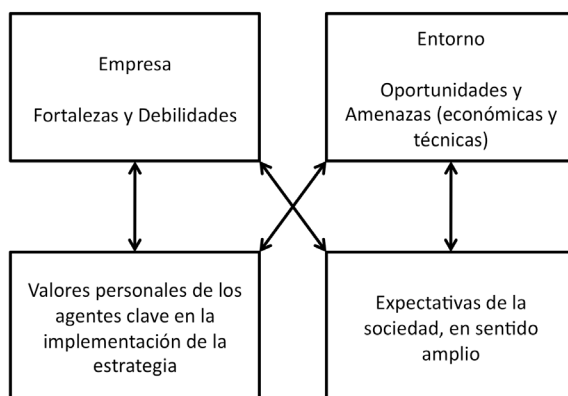
La Perspectiva de la Organización Industrial se inicia con Bain y Mason en la década de los 50 y culmina con Caves, Porter y Ghemawat, en los 90. Se realizan estudios transversales con tratamiento cuantitativo de datos masivos sobre los sectores industriales, con el fin de buscar y analizar diferencias de rentabilidad entre ellos. El paradigma central de esta perspectiva es que la estructura del sector es lo que determina la conducta (estrategia) que han de seguir las empresas, y por lo tanto sus resultados –paradigma Estructura-Conducta-Resultados. Este paradigma se establece inicialmente de manera unidireccional y determinista, si bien posteriormente evoluciona para reconocer que las empresas también pueden definir acciones estratégicas e influir en la estructura competitiva del sector (Scherer y Ross, 1980; Karniouchina et al, 2013).

En la revisión de la Perspectiva de la Organización Industrial se analizará, en primer lugar, la Escuela Clásica de la Organización Industrial, básicamente representada por Bain y Mason. Se centra en el paradigma Estructura-Conducta-Resultados, y considera la concentración sectorial como principal determinante de la rentabilidad. Posteriormente, se abordará el estudio de la Nueva Organización Industrial que pasa de la industria como unidad de análisis a los grupos estratégicos, a la vez que extiende el concepto de barrera de entrada a las barreras de movilidad en el grupo. Dentro de la Nueva Organización Industrial, se aborda también la revisión de la síntesis de Porter, y finalmente el denominado Paradigma del Conflicto Estratégico (Shapiro, 1989; Ghemawat, 1986,1991).

### **1.1. Escuela clásica de la Organización Industrial**

La Escuela Clásica de la Organización Industrial está formada por economistas que empiezan a aplicar teorías y herramientas de su disciplina académica, la Economía, a la disciplina de la Gestión Empresarial -*Business Policy* (BP)-. Dentro del ámbito BP, Learned et al (1969) definen la estrategia como la manera en que la empresa intenta competir en su entorno, lo que abarca decisiones clave sobre objetivos, productos, mercados, marketing, fabricación, etc. Los objetivos de la empresa se establecerían en términos amplios, abarcando

tanto aspectos económicos como no económicos (obligaciones para con la sociedad, tratamiento a sus empleados, clima organizativo, etc.). Todo ello se recogía en el marco de análisis denominado LACG<sup>1</sup>, que se incluye en la figura I.1.



**Figura I.1 – Los cuatro elementos clave de la formulación efectiva de la estrategia.**

Fuente: Learned et al (1969)

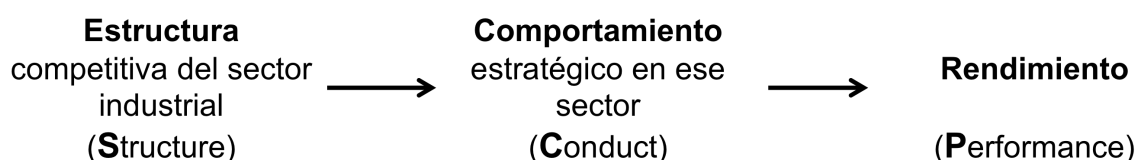
Conforme a este marco de análisis, la empresa de alto rendimiento sería aquella que ha encontrado o creado una posición en su sector industrial, en el cual se diese una respuesta consistente a las cuatro dimensiones. No obstante, este marco no apuntaba cómo dar contenido a cada una de sus cajas, dejando esto al criterio de quien lo fuese a aplicar, normalmente el director general de la empresa.

Dado que el trabajo de este máximo ejecutivo sería el de mirar más allá de los acontecimientos del día a día, para gestionar el posicionamiento de la empresa conforme a las exigencias de coherencia que establece este marco de análisis, algunos autores de ese periodo entienden la formulación de la estrategia como un proceso, como una sucesión de pasos definidos y analíticamente soportados (Ansoff, 1965). Otros autores de *Business Policy* de ese periodo orientaron sus investigaciones hacia la identificación de los factores que, en un sentido amplio, deberían ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar los contenidos de esas cuatro categorías recogidas en el marco LACG, y en base a esos factores definir alternativas estratégicas generales (Cannon, 1968; Uyterhoeven et al, 1977; Hofer y Schendel, 1978). En

<sup>1</sup> Conforme a las iniciales de sus autores, Learned, Andrews, Christensen y Guth.

cualquier caso, los estudios empíricos sobre el contenido de la estrategia en empresas concretas fueron muy limitados (Porter, 1981).

Bain y Mason, abordan directamente esta limitación de *Business Policy*, y desarrollan sus trabajos centrándose en la dimensión ‘entorno’ del modelo LACG. La idea central de su desarrollo teórico es que es precisamente el entorno el que determina de manera principal los resultados empresariales, tal y como se representa en la figura I.2, que es la expresión gráfica del denominado modelo E-C-R.



**Figura I.2 – Diagrama del modelo E-C-R (S-C-P)**

Fuente: Adaptado de Bain (1968)

La estructura de la industria determina el comportamiento de las empresas de esa industria, cuyo comportamiento conjunto establece el rendimiento global del sector industrial (Mason, 1956; Bain, 1968). En este modelo, los primeros elementos básicos de la estructura sectorial que se identificaron como determinantes del rendimiento de las empresas que lo componen fueron: barreras de entrada, la concentración sectorial (número de empresas y la distribución estadística de su tamaño), la diferenciación de productos y la elasticidad de la demanda (Bain, 1956, 1968). En el epígrafe 1.1.1. se realiza una revisión de los principales trabajos, para posteriormente analizar las principales limitaciones en el epígrafe 1.1.2.

### **1.1.1. Factores explicativos de los resultados**

La Escuela Clásica de la Organización Industrial considera que son las características de la estructura sectorial las explicativas del rendimiento de las empresas, siendo la concentración empresarial la más representativa de todas ellas. Las tablas I.1, I.2 y I.3 recogen los principales trabajos que analizan empíricamente la relación entre diversas características del sector y resultados, tanto de los autores de la Escuela Clásica como otros posteriores.

La concentración muestra una correlación positiva significativa con distintas variables descriptivas del rendimiento (rentabilidad de los recursos propios, rentabilidad del activo, etc.) en una serie de estudios bivariantes (concentración-rendimiento), si bien esta correlación se hace más débil en la medida que se introducen otras variables explicativas en los modelos e incluso en algunos estudios se ha llegado a encontrar correlaciones negativas.

| Estudio           | Factores explicativos  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento               | Correlación con resultado                  |
|-------------------|--|---|--|
| Bain 1956         | Concentración  | Rentabilidad de los recursos propios                            | Positivo                                   |
| Stigler 1963      | Concentración  | Rentabilidad del Activo   | Positivo, condicionado al periodo temporal |
| Minhas 1963       | Concentración<br>Crecimiento de ventas   | Rentabilidad del Activo   | Positivo                                   |
| Mann 1966         | Concentración  | Rentabilidad de los Recursos propios                            | Positivo                                   |
| Hall y Weiss 1967 | Concentración<br>Volumen del activo<br>Producción sectorial<br>Crecimiento de la producción sectorial  | Rentabilidad de los Recursos propios, y rentabilidad del Activo | No significativo                           |
| Matsushiro 1970   | Concentración  | Rentabilidad de los recursos propios                            | Positivo                                   |
| Uekusa 1970       | Concentración<br>Economías de escala<br>Barreras<br>Barreras relacionadas con requerimientos de capital<br>Tamaño relativo<br>Tamaño absoluto<br>Tasa de crecimiento<br>Ratio de marca | Rentabilidad de los recursos propios                            | Positivo                                   |
| Lustgarten 1975   | Concentración<br>Concentración de empresas cliente<br>Tamaño relativo de las empresas cliente<br>Dispersión de sectores de las empresas cliente  | Margen de Contribución / Ventas                                 | Positivo,                                  |

**Tabla I.1 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación positiva (1 de 3)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)



| Estudio                    | Factores explicativos   | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento              | Correlación con resultado   |
|----------------------------|---|--|---|
| Imel y Helmberger 1971     | Concentración<br>Tamaño relativo de las empresas del sector<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Gasto en I+D / ventas<br>Tamaño de las fábricas<br>Crecimiento de la producción sectorial<br>Diversificación   | (Valor de Mercado - Valor Contable) / Ventas                   | Positivo  |
| Telser 1972                | Concentración<br>Volumen del Activo<br>Número de empresas en el sector<br>Valor añadido<br>Existencias<br>Nóminas / Volumen del Activo<br>Cuota de mercado<br>Crecimiento de ventas (neto)  | EBIT + Costes de estructura                                    | Positivo  |
| Philips 1972               | Concentración   | Margen de contribución / Ventas                                | Positivo  |
| Jenny y Weber 1976         | Concentración   | Rentabilidad de los recursos propios y rentabilidad del activo | Positivo  |
| Caves y Uekusa 1976        | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Activo total (empresa)<br>Crecimiento de ventas<br>Diversificación<br>Proporción de acciones en poder del grupo bancario principal   | Rentabilidad de los recursos propios y rentabilidad del activo |   |
| Thomadakis 1977            | Concentración<br>Cuota de mercado (crecimiento neto)  | Rentabilidad de los recursos propios                           | Positivo  |
| La France 1979             | Concentración<br>Concentración de empresas cliente<br>Intensidad en capital   | Margen de contribución / Ventas                                | Positivo, condicionado al nivel de concentración de las empresas cliente. |
| Neumann, Böbel y Haid 1979 | Concentración<br>Número medio de empleados por planta / número total de empleados en el sector<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Interacción publicitaria<br>Número de empleados sindicados<br>Número de intentos de fijar el precio<br>Efectividad de la fijación de precios<br>Crecimiento de ventas | Rentabilidad de los recursos propios                           | Positivo  |

**Tabla I.1 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación positiva (2 de 3)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

| Estudio                    | Factores explicativos  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento | Correlación con resultado                                  |
|----------------------------|--|---|--|
| Marvel 1980                | Concentración<br>Importaciones / exportaciones<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Valor de mercado   | EBIT + Costes de estructura                       | Positivo   |
| Neumann, Böbel y Haid 1985 | Concentración<br>Economías de escala (medidas como tamaño del ratio del crecimiento en ventas de la empresa)<br>Apalancamiento<br>Valor añadido / Activo total<br>Riesgos (varianza y covarianza en rentabilidades)<br>Exportaciones e importaciones | Rentabilidad de los Recursos propios              | Positivo   |
| de Melo y Urata 1986       | Concentración<br>Valor añadido<br>Ratio de desventaja en costes<br>Cuota en las importaciones<br>Cuota en las exportaciones<br>Ratio capital / producción  | Margen de Contribución / Ventas                   | Positivo y negativo, condicionado por el año de la muestra |

**Tabla I.1 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación positiva (3 de 3)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

| Estudio                | Variables independientes descriptivas de la estructura del sector  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento | Correlación con resultado   |
|------------------------|--|---|---|
| Collins y Preston 1969 | Concentración<br>Activo fijo bruto / Ventas<br>Índice de dispersión geográfica   | Margen de Contribución / Ventas                   | No significativo para bienes de equipo. Significativo para bienes de consumo. |
| Singer 1970            | Sólo Concentración   | Rentabilidad de los recursos propios              | No significativo  |
| Brozen 1971a           | Sólo Concentración   | Rentabilidad de los recursos propios              | No significativo  |
| Ornstein 1973          | Concentración<br>Activo de la empresa/ Valor añadido del sector<br>Tamaño medio de fábricas / volumen mercancías entregadas<br>Activos (crecimiento)<br>Crecimiento de la producción sectorial<br>Incremento de los costes laborales<br>Incremento de Capital / Costes laborales | EBIT + Costes de estructura                       | Significativo, condicionado al periodo temporal.                              |

**Tabla I.2 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación no significativa (1 de 4)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

| Estudio                  | Variables independientes descriptivas de la estructura del sector   | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento               | Correlación con resultado  |
|--------------------------|---|---|--|
| Comanor y Wilson 1967    | Concentración<br>Volumen medio de entrega de la fábrica / Volumen de entregas en el sector<br>Requerimientos de capital<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Crecimiento de ventas<br>Industria (variable de control)                           | Rentabilidad de los recursos propios                            | Significativo sólo en análisis bivalente.  |
| Vernon y Nourse 1973     | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas (sector)<br>Gasto en publicidad / ventas (empresa)<br>Diversificación (empresa)<br>Activo total (empresa)   | Rentabilidad de los recursos propios, y Rentabilidad del Activo | No significativo   |
| Martin 1979 a            | Concentración<br>Concentración de empresas cliente<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Fracción de las ventas que llegan a cliente final<br>Escala mínima eficiente<br>Capital de la industria<br>Ratio de producción<br>Dispersión geográfica | Margen de Contribución / Ventas                                 | Positivo (débil) para bienes de equipo. No significativo para bienes de consumo.   |
| Whittington 1971         | Sólo Concentración  | Rentabilidad de los recursos propios                            | Casi cero o positivo no significativo, dependiendo del periodo temporal.           |
| Boyer 1974               | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Industria (variable de control)  | Rentabilidad del activo   | No significativo   |
| Khalilzadeh Shirazi 1974 | Concentración<br>Bienes de producción<br>Ratio importaciones / Ventas<br>Ratio exportaciones / Ventas   | Margen de contribución / Ventas                                 | Significativo positivo en regresión simple. No significativo en regresión múltiple |
| Gort y Rao 1976          | Sólo Concentración  | Rentabilidad del activo   | No significativo   |

**Tabla I.2 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación no significativa (2 de 4)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

| Estudio                 | Variables independientes descriptivas de la estructura del sector  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento | Correlación con resultado  |
|-------------------------|--|---|--|
| Cattin y Wittink 1976   | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Media ponderada de cambios en la demanda de la industria<br>Media ponderada de las cuotas de mercado de las empresas del sector<br>Tamaño de la empresa<br>Diversificación (empresa)  | Rentabilidad del activo                           | Positivo y significativo en 3 de 10 regresiones. No significativo en el resto. |
| Strickland y Weiss 1976 | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Escala mínima eficiente<br>Intensidad en capital<br>Dispersión geográfica<br>Crecimiento de ventas  | Margen de contribución / Ventas                   | Positivo no significativo  |
| Bradburd y Caves 1982   | Concentración<br>Crecimiento de ventas (empresa)<br>Activo bruto<br>Valor de las entregas<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Valor de la producción<br>Importancia de las empresas cliente<br>Poder de mercado de las empresas cliente | Margen de contribución / Ventas                   | Resultados variados  |
| Weiss 1963              | Concentración<br>Crecimiento de la producción sectorial  | Rentabilidad del activo                           | Positivo condicionado al periodo temporal                                      |
| Lindenberg y Ross 1981  | Concentración<br>Índice de Lerner <sup>2</sup>   | EBIT + Costes de estructura                       | No significativo   |

**Tabla I.2 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación no significativa (3 de 4)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

<sup>2</sup> El índice de Lerner (L), introducido por Abba Lerner (1934), describe la capacidad de control sobre un mercado (o poder de mercado) de una empresa.

| Estudio                                  | Variables independientes descriptivas de la estructura del sector  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento                         | Correlación con resultado  |
|--|--|---|--|
| Hart y Morgan 1977                       | Concentración<br>Capital / costes laborales<br>Cambios en la demanda<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Mediana del tamaño de las empresas<br>Ratio importaciones / Ventas domésticas<br>Número de empresas en la industria      | Rentabilidad de los recursos<br>Propios y margen de contribución / Ventas | Positivo en regresión simple.<br>No significativo en regresión múltiple            |
| Martin 1979b                             | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Capital / Ventas<br>Escala mínima eficiente<br>Ratio de requerimientos de capital<br>Ratio de desventaja en costes<br>Concentración de empresas cliente<br>Variables de control | Rentabilidad del activo y margen de Contribución / Ventas                 | No significativo   |
| Hart y Clarke 1980                       | Concentración<br>Capital / costes laborales<br>Ratio importaciones / Ventas<br>Cambios en la demanda<br>Gasto en publicidad / ventas   | Margen de Contribución / Ventas   | Significativo positivo en regresión simple. No significativo en regresión múltiple |
| Jacquemin, De Ghellinck y Huveneers 1980 | Concentración<br>Ratio importaciones<br>Ratio exportaciones<br>Diversificación<br>Crecimiento mercado  | Margen de Contribución / Ventas   | No significativo   |
| Clarke 1984                              | Concentración<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Ratio capital / ventas<br>Crecimiento mercado<br>Ratio importaciones / Ventas<br>Industria (variable de control)  | Rentabilidad de los recursos propios                                      | No significativo   |

**Tabla I.2 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación no significativa (4 de 4)**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

| Estudio                  | Variables independientes descriptivas de la estructura del sector  | Variable dependiente, descriptiva del rendimiento | Correlación con resultado                      |
|--------------------------|--|---|--|
| Porter 1974              | Concentración<br>Escala mínima eficiente<br>Crecimiento de la demanda<br>Capacidad de producción<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Región (Variable de control)   | Rentabilidad de los recursos propios              | Negativo o positivo, dependiendo de la muestra |
| Connolly y Hirschey 1984 | Concentración<br>Gasto en I+D / ventas<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Crecimiento de ventas<br>Diversificación<br>Inverso del volumen de ventas<br>Tamaño de la industria (variable de control)<br>Intensidad en capital de la industria (variable de control) | (Valor de Mercado - Valor Contable) / Ventas      | Negativo                                       |
| Grabowski y Mueller 1978 | Concentración<br>Gasto en I+D / activo<br>Gasto en publicidad / ventas<br>Crecimiento de ventas<br>Interacción de la concentración con ratio de crecimiento e intensidad en I+D  | Rentabilidad del Activo                           | Negativo en la mayoría de modelos.             |

**Tabla I.3 – Resumen de estudios Estructura- Rendimiento con correlación negativa**

Fuente: Adaptado de Bharadwaj (1994)

Junto con la concentración empresarial, el paradigma E-C-R analiza otras muchas variables del sector con diferente impacto en resultados. Dada la gran cantidad de variables identificadas –más de 90- y para poder identificar el efecto dominante de cada una sobre los resultados empresariales, con una finalidad meramente ilustrativa, se ha construido una medida de ‘relevancia ponderada media’ para cada variable. La relevancia ponderada (RP) se ha calculado dando un peso a los estudios que han considerado una correlación significativa, en sentido positivo o negativo, y un 25% de ese peso a los estudios que han encontrado una correlación positiva no significativa. Así, la fórmula por la cual se calcula, es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 RP = & \text{nº de estudios con correlación positiva significativa} * 4 + \\
 & + \text{nº de estudios con correlación positiva no significativa} * 1 + \\
 & - \text{nº de estudios con correlación negativa significativa} * 4
 \end{aligned}$$

La relevancia ponderada media (RPM) se define como la relevancia ponderada, dividida por el número de estudios en los que aparece la variable. Este factor pretende medir la

relevancia ponderada unitaria, es decir, anulando el efecto del número total de estudios en los que aparece la variable. La fórmula mediante la cual se calcula es la siguiente:

$$\text{RPM} = \text{RP} / \text{n}^\circ \text{ de estudios en los que aparece la variable}$$

El análisis se va a plantear ahora por grupos según los valores de RP, y dentro de cada grupo RPM servirá para obtener conclusiones más específicas. De esta manera, y conforme a la puntuación recogida en las tablas I.4, se tendría, la siguiente clasificación:

*a) Variables con  $RP > 9$*

Son las variables que más aparecen en los estudios, si bien su influencia sobre resultados o relevancia ponderada media varía bastante. La variable ‘concentración’ aparece como variable independiente única en 13 estudios, no confirmándose ninguna correlación negativa, mientras que las positivas se reparten casi por igual entre significativas y no significativas. A todos los estudios que utilizan sólo la concentración como variable, se les ha hecho la crítica del sesgo de la variable omitida, consistente en que cuando no se consideran otras variables que pueden ser relevantes, la variable considerada tiende a mostrar un efecto mayor o incluso contrario al que realmente tiene (Kmenta, 1986). El resto de los 91 estudios también incluye la variable concentración, pero no como única variable independiente.

La afirmación de que la rentabilidad media de una industria en el medio plazo aumenta cuando aumenta la concentración de empresas en esa industria es uno de los paradigmas básicos en la escuela clásica de la Organización Industrial (Bain, 1956; Stigler, 1963; Minhas, 1963; Mann, 1966; Hall y Weiss, 1967; Lustgarten, 1975; La France, 1979; Marvel, 1980) entre otros.

|   | Número de estudios en los que aparece la variable | Correlación positiva significativa | Correlación positiva NO significativa | Correlación negativa | Relevancia ponderada RP | Relevancia ponderada media RPM |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Solo Concentración  | 13  | 7                                  | 6                                     |                      | 34                      | 2,6                            |
| Gasto en publicidad / ventas  | 19  | 4                                  | 12                                    | 3                    | 16                      | 0,8                            |
| Crecimiento de ventas   | 9   | 4                                  | 3                                     | 2                    | 11                      | 1,2                            |
| Concentración de empresas cliente   | 4   | 2                                  | 2                                     |                      | 10                      | 2,5                            |
| Crecimiento de la producción sectorial  | 4   | 2                                  | 2                                     |                      | 10                      | 2,5                            |
| Volumen del Activo  | 3   | 2                                  | 1                                     |                      | 9                       | 3,0                            |
| Economías de escala   | 2   | 2                                  |                                       |                      | 8                       | 4,0                            |
| Exportaciones e importaciones   | 2   | 2                                  |                                       |                      | 8                       | 4,0                            |
| Valor añadido   | 2   | 2                                  |                                       |                      | 8                       | 4,0                            |
| Diversificación   | 4   | 2                                  | 3                                     | 1                    | 7                       | 1,8                            |
| Activo total (empresa)  | 2   | 1                                  | 1                                     |                      | 5                       | 2,5                            |
| Número de empresas en el sector   | 2   | 1                                  | 1                                     |                      | 5                       | 2,5                            |
| Ratio de desventaja en costes   | 2   | 1                                  | 1                                     |                      | 5                       | 2,5                            |
| Apalancamiento  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Barreras  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Barreras relacionadas con requerimientos de capital                           | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Cuota de mercado  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Cuota de mercado (crecimiento neto)   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Cuota en las exportaciones  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Cuota en las importaciones  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Dispersión de sectores de las empresas cliente                                | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Efectividad de la fijación de precios   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Existencias   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Interacción publicitaria  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Nóminas / Volumen del Activo  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Número de empleados sindicados  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Número de intentos de fijar el precio   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Número medio de empleados por planta / número total de empleados en el sector | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Producción sectorial  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Proporción de acciones en poder del grupo bancario principal                  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Ratio capital / producción  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Ratio de marca  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Riesgos (varianza y covarianza en rentabilidades)                             | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tamaño absoluto   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tamaño de las fábricas  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tamaño relativo   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tamaño relativo de las empresas cliente                                       | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tamaño relativo de las empresas del sector                                    | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Tasa de crecimiento   | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Valor añadido / Activo total  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |
| Valor de mercado  | 1   | 1                                  |                                       |                      | 4                       | 4,0                            |

Tabla I.4 – Relevancia ponderada de variables descriptivas de la estructura de un sector (1 de 3)

Fuente: elaboración propia



|   | Número de estudios en los que aparece la variable | Correlación positiva significativa | Correlación positiva NO significativa | Correlación negativa | Relevancia ponderada RP | Relevancia ponderada media RPM |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Ratio importaciones / Ventas  | 4   |                                    | 4                                     |                      | 4                       | 1,0                            |
| Industria (variable de control)                                     | 3   |                                    | 3                                     |                      | 3                       | 1,0                            |
| Cambios en la demanda   | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Capital / costes laborales  | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Crecimiento mercado   | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Dispersión geográfica   | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Ratio de requerimientos de capital                                  | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Tamaño de la empresa  | 2   |                                    | 2                                     |                      | 2                       | 1,0                            |
| Activo de la empresa/ Valor añadido del sector                      | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Activo fijo bruto / Ventas  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Activos (crecimiento)   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Barreras tecnológicas   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Bienes de producción  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Capital / Ventas  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Capital de la industria   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Capital empleado por empresa  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Fracción de las ventas que llegan a cliente final                   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Importancia de las empresas cliente                                 | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Incremento de Capital / Costes laborales                            | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Incremento de los costes laborales                                  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Índice de dispersión geográfica                                     | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Índice de Lerner  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Intensidad en habilidades   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Intensidad en I+D   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Intensidad en publicidad  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Media ponderada de cambios en la demanda de la industria            | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Media ponderada de las cuotas de mercado de las empresas del sector | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Mediana del tamaño de las empresas                                  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Poder de mercado de las empresas cliente                            | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Ratio capital / ventas  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Ratio de producción   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Ratio exportaciones   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Ratio exportaciones / Ventas  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Ratio importaciones   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Tamaño medio de fábricas / volumen mercancías entregadas            | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Valor añadido / ventas  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Valor de la producción  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Valor de las entregas   | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Variables de control  | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |
| Volumen medio de entrega de la fábrica /                            |   |                                    |                                       |                      |                         |                                |
| Volumen de entregas en el sector                                    | 1   |                                    | 1                                     |                      | 1                       | 1,0                            |

Tabla I.4 – Relevancia ponderada de variables descriptivas de la estructura de un sector (2 de 3)

Fuente: elaboración propia

|  | Número de estudios en los que aparece la variable | Correlación positiva significativa | Correlación positiva NO significativa | Correlación negativa | Relevancia ponderada RP | Relevancia ponderada media RPM |
|--|---|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Intensidad en capital  | 3   | 1                                  | 1                                     | 1                    | 1                       | 0,3                            |
| Gasto en I+D / ventas  | 2   | 1                                  |                                       | 1                    | 0                       | 0,0                            |
| Escala mínima eficiente  | 4   |                                    | 3                                     | 1                    | -1                      | -0,3                           |
| Tamaño sectorial   | 2   |                                    | 1                                     | 1                    | -3                      | -1,5                           |
| Capacidad de producción  | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| Crecimiento de la demanda  | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| Gasto en I+D / activo  | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| Interacción de la concentración con ratio de crecimiento e intensidad en I+D | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| Inverso del volumen de ventas  | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| Región (Variable de control)   | 1   |                                    |                                       | 1                    | -4                      | -4,0                           |
| <b>Concentración (incluye sólo concentración)</b>                            | <b>48</b>   | <b>20</b>                          | <b>25</b>                             | <b>3</b>             |                         |                                |

Tabla I.4 – Relevancia ponderada de variables descriptivas de la estructura de un sector (3 de 3)

Fuente: elaboración propia

Las variables ‘gasto en publicidad/ventas’ y ‘crecimiento en ventas’ aparecen en muchos estudios, lo que les lleva a tener una RP elevada, sin embargo RPM es menor que uno ya que presenta correlaciones de los tres tipos, teniendo casi tantas negativas como positivas. ‘Concentración de empresas clientes’ presenta valores altos de RP y de RPM, no teniendo ninguna correlación negativa. ‘Crecimiento de la producción sectorial’ tiene unos valores de RP y RPM idénticos a la variable anterior, pero en este caso no parece que sea una conclusión que contradiga las de otros estudios.

*b) Variables con  $4 < RP < 10$*

Las variables de este grupo, salvo ‘Diversificación’, muestran todas correlaciones positivas. Las de mayor RPM, son además en media más relevantes que las del primer grupo, por lo tanto, conforme a lo que estos estudios arrojan, podríamos considerar sin objeciones relevantes que las cuatro primeras variables de esta tabla son explicativas de los resultados de un sector. Respecto de las tres últimas variables podría concluirse lo mismo, aunque con menor respaldo empírico.

‘Diversificación’ es una variable que en distintos estudios se ha definido de distintas maneras, y que en unos casos está considerada a nivel empresa y en otros a nivel sector, por lo que es difícil obtener conclusiones definitivas<sup>3</sup>

*c) Variables con  $RP = RPM = 4$*

Son todas variables que han aparecido en sólo un estudio, pero que en todos los casos han presentado correlación positiva significativa. Antes de decidir incorporar alguna de ellas en el modelo teórico específico habría que volver a analizar en cada caso el estudio en el que se emplearon para entender en que muestra se emplearon, y que réplicas o críticas pudiesen haber formulado otros autores.

*d) Variables con  $1 \leq RP \leq 4$*

Este grupo es el más amplio, y corresponde a las variables que no presentan correlaciones significativas en ningún sentido, por lo que en principio no se tiene un respaldo teórico para incorporarlas al modelo teórico específico.

*e) Variables con  $RP < 1$*

En las variables de este grupo han predominado las correlaciones negativas, lo que no implica que estas variables no sean relevantes para el objeto de la presente investigación.

Llama la atención cómo las variables referentes al gasto en I+D contribuyen negativamente a la rentabilidad del sector, y parece que este concepto habrá que volver a revisarlo desde la Perspectiva de Recursos y Capacidades. También aparecen variables como ‘Intensidad en Capital’ y ‘Escala Mínima Eficiente’ que según el modelo de las cinco fuerzas de Porter serían variables explicativas de las barreras de entrada.

La figura I.3 muestra para cada variable el número de estudios en los que aparece (eje de abscisas) y su relevancia ponderada media (eje de ordenadas). Se observa que en cuantos más estudios aparece una variable, disminuye su relevancia ponderada media, siguiendo una tendencia hiperbólica. Las variables que están por encima de esta hipérbola son aquellas que

---

<sup>3</sup> Además presenta la dificultad conceptual de cómo evaluarla a nivel sector. Según cómo se haya definido el perímetro del sector, la diversificación puede llegar a no tener cabida como atributo del mismo.

mantienen una relevancia ponderada media superior, aún cuando aumenta el número de estudios que las tratan, y las que están por debajo de la curva, tienen una relevancia media ponderada menor, conforme al número de estudios y resto de variables. La hipérbola en el lado negativo corresponde a las variables con correlación negativa, y por lo tanto con relevancia media ponderada negativa.

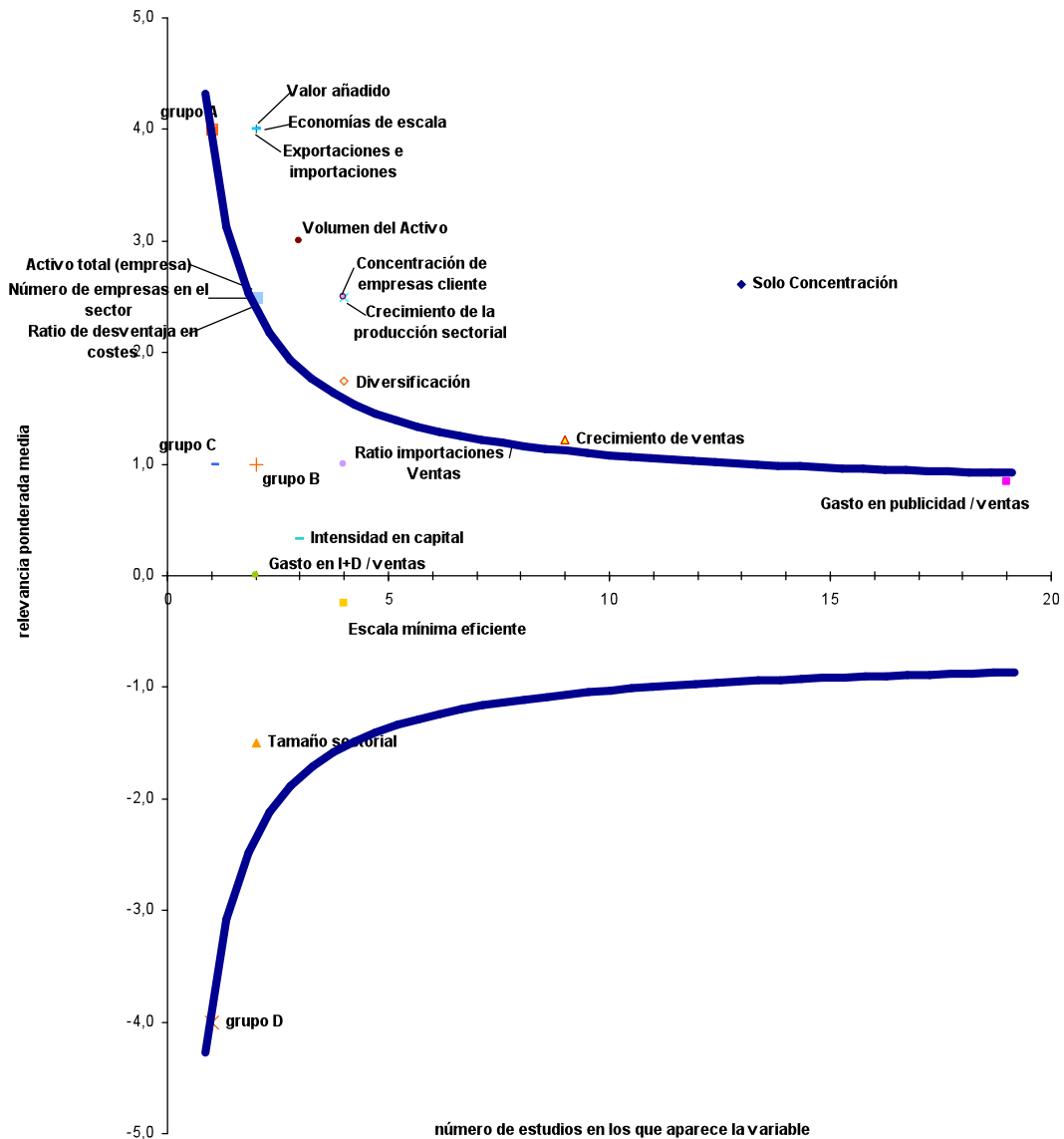


Figura I.3 – Variables estructurales explicativas de los resultados empresariales

Fuente: Elaboración propia

Por claridad del gráfico, ya que algunas variables se representaban muy próximas, se han representado por un único punto que agrupa a todas. A continuación se relacionan las variables que se han agrupado en cada punto.

**Grupo A:** Barreras. Cuota de mercado. Cuota en las exportaciones. Dispersión de sectores de las empresas cliente. Efectividad de la fijación de precios. Existencias. Interacción publicitaria. Nóminas / Volumen del Activo. Número de empleados sindicados. Número de intentos de fijar el precio. Número medio de empleados por planta / número total de empleados en el sector. Producción sectorial. Proporción de acciones en poder del grupo bancario principal. Ratio capital / producción. Ratio de marca. Riesgos (varianza y covarianza en rentabilidades). Tamaño absoluto. Tamaño de las fábricas. Tamaño relativo. Tamaño relativo de las empresas cliente. Tamaño relativo de las empresas del sector. Tasa de crecimiento. Valor añadido / Activo total. Valor de mercado

**Grupo B:** Capital / costes laborales. Dispersión geográfica. Tamaño de la empresa

**Grupo C:** Activo fijo bruto / Ventas. Barreras tecnológicas. Capital / Ventas. Capital empleado por empresa. Fracción de las ventas que llegan a cliente final. Importancia de las empresas cliente. Incremento de Capital / Costes laborales. Incremento de los costes laborales. Índice de dispersión geográfica. Índice de Lerner. Intensidad en habilidades. Intensidad en I+D. Intensidad en publicidad. Media ponderada de cambios en la demanda de la industria. Media ponderada de las cuotas de mercado de las empresas del sector. Mediana del tamaño de las empresas. Poder de mercado de las empresas cliente. Ratio capital / ventas. Ratio de producción. Ratio exportaciones. Ratio exportaciones / Ventas. Ratio importaciones. Tamaño medio de fábricas / volumen mercancías entregadas. Valor añadido / ventas. Valor de la producción. Valor de las entregas. Variables de control. Volumen medio de entrega de la fábrica / Volumen de entregas en el sector

**Grupo D:** Crecimiento de la demanda. Interacción de la concentración con ratio de crecimiento e intensidad en I+D. Región (Variable de control)

### 1.1.2. Limitaciones del paradigma E-C-R

El modelo E-C-R ofrece un método para evaluar sistemáticamente la estructura de una industria, e incluso da una primera aproximación al rendimiento al que una empresa puede aspirar en una industria determinada. Sin embargo, y aun estando apoyadas en abundantes contrastaciones empíricas se le han identificado una serie de limitaciones:

- **Homogeneidad de las empresas.** Según este concepto todas las empresas de un sector serían homogéneas en sus características. Esto es una simplificación de partida, pero al construir toda la teoría sobre ella, se llega a conclusiones también simplistas. La Nueva Organización Industrial afina este concepto de homogeneidad, aplicándolo a nivel de grupo estratégico dentro de un sector, aunque es en el enfoque de Recursos y Capacidades donde se aborda la heterogeneidad empresarial (Barney y Arikan, 2001)
- **Barreras de entrada.** La capacidad de las empresas presentes en un sector, para ser más efectivas en la utilización de los factores de producción, es un indicador de eficiencia, no de la existencia de una barrera de entrada (Demsetz, 1973 y 1974). Otros autores señalan cómo el invertir en desarrollo de barreras de entrada, puede conducir a costosos errores. En efecto, dado que la inversión en desarrollar barreras es un fenómeno que se da a nivel empresa, y su efecto se produce a nivel sector, una o unas pocas empresas incurren en el coste, mientras que el beneficio sería para todas (McWilliams y Smart, 1993). La Nueva Organización Industrial evoluciona este concepto al de ‘barreras de movilidad’.
- **Análisis bi-variantes.** Las contrastaciones empíricas se basaban principalmente en modelos bi-variable (principalmente la relación entre concentración y rendimiento), lo que produce el denominado ‘sesgo de la variable omitida’ anteriormente mencionado.

Respecto de la limitada acogida de la Escuela Clásica de la Organización Industrial por sus contemporáneos de BP, cabría señalar las siguientes razones, que como se verá son debidas a diferencias de fondo en el paradigma mental con el que se aborda:

- **Distinto marco de referencia.** Desde la Perspectiva de BP el rendimiento de la empresa se analiza desde el punto de vista de sus propietarios (maximizar la rentabilidad), mientras que Organización Industrial lo hace desde la perspectiva

externa a la empresa, principalmente de bienestar social (p.ej perspectiva de los reguladores, que quieren llevar la rentabilidad a los niveles que se tendrían en un régimen de competencia perfecta).

- **Distinta unidad de análisis.** El enfoque BP se orienta hacia la empresa y sus características distintivas de otras empresas, mientras que la Organización Industrial se orienta hacia el sector industrial.
- **Distintas visiones del factor humano.** Para la Organización Industrial la empresa es un conjunto de individuos, pero el factor humano no está apenas considerado dentro de sus desarrollos teóricos, mientras que para el planteamiento BP, el factor humano es un elemento central (personalidad de los líderes, procesos políticos dentro de las empresas, etc.).

La Organización Industrial considera la empresa como una **entidad unitaria**, que compite únicamente en un mercado, mientras que desde la Perspectiva de BP se interesa por la diversificación, las carteras de negocios, etc.

La Organización Industrial aborda el análisis desde una **perspectiva estática transversal** (una foto en el tiempo), mientras que desde la Perspectiva de BP se considera los análisis de una manera longitudinal (evolución en el tiempo). Una cuestión clave para la Perspectiva de BP, a la que no se responde desde Organización Industrial, es comprender cuáles son las causas que han producido que la estructura de un sector sea la que es.

- **Enfoque determinista** en la Organización Industrial. Como ya se ha comentado anteriormente, el modelo E-C-R considera que son los factores externos a la empresa los que determinan su comportamiento de manera unívoca, y por ende sus resultados. Por el contrario, en la Perspectiva de BP se ha observado y analizado cómo las empresas pueden actuar sobre la estructura del sector en el que se encuentran, mediante sus acciones competitivas.

La Organización Industrial presenta un **número limitado de factores explicativos del rendimiento** (distribución estadística del tamaño de las empresas y concentración, barreras de entrada). Por su parte, la Perspectiva de BP usaba listas de variables mucho más extensas y cubriendo las cuatro cajas del modelo LACG, aunque en muchos de

los casos no se desarrolló una formulación precisa de las mismas. Posteriormente, la Nueva Organización Industrial ha dado lugar al descubrimiento y a la formulación de muchas más variables estructurales relevantes de las que se conocían en las décadas de los 50 y 60.

### **1.1.3. Escuela Revisionista o de la Eficiencia: una réplica al modelo E-C-R**

La denominada Escuela Revisionista o de la Eficiencia es una corriente de investigación que, apoyándose en algunas de las objeciones al modelo E-C-R anteriormente mencionadas, propone el Paradigma de la Eficiencia para explicar la rentabilidad de las empresas. Según este nuevo paradigma, el principal inductor de la rentabilidad de las empresas sería su eficiencia, en vez de la concentración del sector o industria en el que operan; es más, desde este paradigma no se considera aceptable la relación entre concentración y beneficios, tal y como se expresa en los trabajos de Demsetz (1973), Bork (1978) y McGee (1988).

Las empresas más eficientes lo son por poseer características superiores (en cuanto a sus métodos de producción, de su prestación de servicios y su manera de ganarse la confianza de los clientes, ventaja en costes, etc.), que en último término conducirán a aumentar su cuota de mercado (Demsetz, 1974). Este aumento de la cuota de mercado desplaza a las empresas más ineficientes, de manera que a medida que las empresas más eficientes van creciendo, se va reduciendo el número de empresas en la industria y por lo tanto aumenta su concentración. Los autores de la Escuela Revisionista concluyen que, dado que los investigadores del modelo E-C-R no consideran la eficiencia en su análisis, llegaban a la conclusión de que era la concentración lo que producía una rentabilidad superior, cuando en realidad la concentración sería un efecto derivado de la eficiencia, que es la causa raíz de los rendimientos superiores.

De acuerdo con el Paradigma de la Eficiencia, las barreras de entrada no son necesarias para obtener resultados superiores. Los resultados superiores se darían sólo en una fase transitoria de la evolución de la industria, ya que en la medida que otras empresas percibiesen que unas pocas empresas en un sector obtienen resultados anormalmente elevados, se produciría una reasignación de recursos hacia nuevas empresas externas al sector, o hacia empresas ya presentes para aumentar su capacidad de producción (Jacobson, 1988). Es decir, de acuerdo con el Paradigma de la Eficiencia, se estaría produciendo de manera continua una



reasignación interna de recursos hacia las oportunidades de negocio de mayor valor (Franklin et al, 1983).

La idea clave del Paradigma de la Eficiencia, denominada ‘Hipótesis de Demsetz’, es que la cuota de mercado de una empresa es un *proxy* adecuado de su nivel de eficiencia, y que por lo tanto la cuota de mercado estaría positivamente correlacionada con la rentabilidad. Se pueden encontrar estudios empíricos que ofrecen resultados diversos respecto de esta hipótesis:

- Demsetz (1973) encuentra que la relación entre concentración y rentabilidad es más alta y significativa para empresas grandes, mientras que para las empresas pequeñas esta correlación es menor y menos significativa. El principal argumento de Demsetz para soportar su hipótesis con base en estos resultados es que si la correlación concentración-rentabilidad se da sólo para empresas grandes, es porque es la eficiencia y no la colusión la responsable de la rentabilidad, ya que si fuese la colusión la explicación de la rentabilidad, la relación concentración-rentabilidad debería darse independientemente del tamaño de la empresa.
- Carter (1978) encuentra que los coeficientes de correlación entre la cuota de mercado de la empresa y su rentabilidad, para las empresas no líderes de mercado, son estadísticamente menos significativos que para las empresas líderes. Por lo tanto, se soportaría la Hipótesis de Demsetz, pues son igualmente rentables las empresas líderes, esto es, que tienen una mayor cuota de mercado, que las empresas con menores cuotas de mercado, o no líderes.
- Porter (1979a) encuentra que las empresas líderes en cuota de mercado son de media más rentables que el resto (*followers*), pero que la diferencia de las medias no es estadísticamente significativa, por lo que no se soporta la Hipótesis de Demsetz. Serían las barreras de movilidad las que protegen los resultados de las empresas más rentables.
- Chappell y Cottle (1985) inicialmente analizan la correlación de la concentración con la rentabilidad, y aunque para el total de la muestra y para el subgrupo de empresas líderes la correlación es positiva, para otros subgrupos la correlación es no significativa o incluso negativa, validándose de esta manera la Hipótesis de Demsetz.

En la segunda parte de su estudio definen una variable específica para analizar la eficiencia, el ‘valor añadido por empleado de las cuatro empresas con mayor cuota de la muestra, dividido por el valor añadido por empleado del resto de empresas de la muestra’ en vez de utilizar simplemente la cuota de mercado. En este caso, la concentración deja de ser significativa también en el total de la muestra, con lo que se refuerza el soporte a la Hipótesis de Demsetz.

- Allen (1983) encuentra que el poder de mercado y la eficiencia son significativos, pero con mucho mayor peso el poder de mercado. El poder de mercado lo asocia al nivel de concentración del grupo estratégico.

La principal objeción que se puede plantear a esta línea de pensamiento es su limitado desarrollo conceptual de la medida de la eficiencia. En efecto, aunque las hipótesis desarrolladas alrededor del concepto de eficiencia tienen una lógica clara, no se ha abordado el desarrollo de una construcción de variables descriptivas de la eficiencia, más allá de la utilización de la cuota de mercado, que ha sido lo que mayoritariamente se ha utilizado en los estudios empíricos (Porter, 1979b). Por lo tanto, sin una definición conceptual clara de la eficiencia, es difícil sustentar de una manera robusta las conclusiones de los estudios empíricos sobre la ‘Hipótesis de Demsetz’. Adicionalmente cabe señalar que aun suponiendo que la cuota de mercado fuese un descriptor robusto del concepto de eficiencia, los resultados empíricos no son concluyentes en un sentido determinado, tal y como se ha mostrado anteriormente (Montgomery y Wernerfelt, 1991)

A pesar de estas objeciones, hay que reconocer la aportación de esta escuela de pensamiento en el sentido de haber empezado a superar la visión puramente estructuralista del paradigma E-C-R, virando la unidad de análisis desde la industria hacia la empresa, camino en el que luego se profundizará de manera más sistemática con la Perspectiva de Recursos y Capacidades (Mahoney y Pandian, 1992)

## **1.2. La Nueva Organización Industrial**

La Nueva Organización Industrial se construye sobre la Escuela Clásica y su paradigma, si bien refina la unidad de análisis, pasando de la industria al grupo estratégico, extiende el concepto de barrera de entrada de la industria a barrera de entrada en segmento –“Barrera de

movilidad”- e introduce el análisis de estructuras de mercado oligopolistas, frente a las situaciones extremas de competencia perfecta y monopolio anteriormente analizadas.

### **1.2.1. De la Escuela Clásica a un Nuevo Paradigma**

El término grupo estratégico es definido por Cool y Schendel (1987) como un conjunto de empresas de una industria que compiten en un ámbito similar -segmentos de mercado objetivo, productos y servicios ofrecidos, o extensión geográfica- y obteniendo unos recursos similares. Este concepto tiene aplicación en la formulación de la estrategia de una empresa, pues permite conocer con qué empresas de una industria se va a competir, en función de las decisiones de alcance del negocio. Asimismo, es útil para el análisis empírico, a efectos de definir el alcance de la unidad de análisis, esto es, la taxonomía a aplicar a la industria para obtener los subconjuntos de empresas sobre los que formular y testar hipótesis.

En cualquier caso, dentro de un grupo estratégico, se mantienen muchas de las asunciones que en la Escuela Clásica se aplican a nivel de industria. Si en la Escuela Clásica se considera que las empresas son homogéneas dentro de una industria, ahora esa homogeneidad se traslada al nivel del grupo estratégico, de manera que el nuevo paradigma sería que el rendimiento de las empresas estaría determinado por las características estructurales del grupo estratégico.

Del mismo modo que en la Escuela Clásica, las barreras de entrada eran el conjunto de factores que impedían entrar de una manera ‘no costosa’ en una industria, ahora las barreras de movilidad son el conjunto de factores que impiden entrar de manera ‘no costosa’ en un grupo estratégico. Ya se ha señalado en el epígrafe anterior que Porter (1979a) afirma que son las barreras de movilidad y no la eficiencia las que establecen la separación entre las empresas con mayor cuota de mercado de las demás.

Dentro de la Nueva Organización Industrial se desarrolla una línea de investigación alrededor del concepto del oligopolio, que analiza el impacto de las interacciones competitivas entre empresas del mismo sector (Scherer, 1970). Esta teoría venía a rellenar el hueco que los economistas habían dejado en el análisis de los mercados reales, al haber tradicionalmente analizado sólo los dos polos extremos, esto es, la competencia perfecta y el monopolio.

La Teoría de Juegos nació casi al mismo tiempo que el paradigma de Bain y Mason, introduciendo un marco de análisis que proporcionaba, al menos en teoría, un potente conjunto de herramientas para modelar la interacción competitiva (Von Neumann y Morgenstern, 1953; Schelling, 1960). Según Porter (1981), esta teoría se encuadraría dentro de la investigación de los oligopolios anteriormente mencionada, ya que aborda el análisis de la interacción entre empresas. Sin embargo, Teece et al (1997), hablan de un nuevo paradigma, el del Conflicto Estratégico, que si bien coincide con Organización Industrial en que el origen de las rentas sería el poder de mercado, tiene entidad propia, ya que a diferencia de la Organización Industrial, el comportamiento de las empresas –sus decisiones competitivas- determinan sus resultados. Este paradigma del Conflicto Estratégico tendrá su desarrollo en un epígrafe específico posterior.

Adicionalmente a los aspectos inequívocamente continuistas con la Escuela Clásica, la investigación y la teoría desarrolladas por la Nueva Organización Industrial incorpora nuevos elementos en la década de los 70, especialmente en su segunda mitad:

- Se produce un intento de empezar a **traducir los métodos de análisis de OI** en elementos aplicables en la formulación de la estrategia empresarial (Porter, 1974; Hofer y Schendel, 1978).
- Se **supera el concepto de la empresa como entidad unitaria independiente**, empezándose a considerarse las empresas como organizaciones formadas por unidades de negocio. Las interrelaciones entre estas unidades de negocio se abordan desde la perspectiva de los Grupos Estratégicos (Newman, 1978), y también se han analizado como ampliaciones de capacidad de un oligopolio (Porter y Spence, 1978).
- Cierta cambio hacia un **enfoque de modelo dinámico de la evolución de los sectores**. Se realizan análisis de los factores determinantes del nivel de concentración de un sector (Mueller y Hamm, 1974) y de la decisión de entrada en un mercado (Orr, 1974). Se introduce por parte del Boston Consulting Group el concepto ‘Curva de Experiencia’, que es analizada por Spence (1981). Porter y Spence (1978) buscan cuales son las fuerzas subyacentes en la dinámica de los

sectores, lo que junto con otros trabajos anteriores culmina en ‘Competitive Strategy’, Porter (1980a).

- Algunos autores de este periodo **superan el determinismo unidireccional** de modelo E-C-R de Bain y Mason, y formulan la existencia de una realimentación desde ‘conducta’ hacia ‘estructura’ (Porter, 1981). Las empresas pueden –y de hecho lo hacen- tomar acciones que influyan sobre la estructura competitiva del sector (Figura I.4). Otros autores introducen una segunda realimentación en el modelo, si bien con menos claridad que la primera, en la que se expresa que rendimientos pasados de la empresa, pueden condicionar sus elecciones actuales de cara a futuro (Comanor y Wilson, 1979).

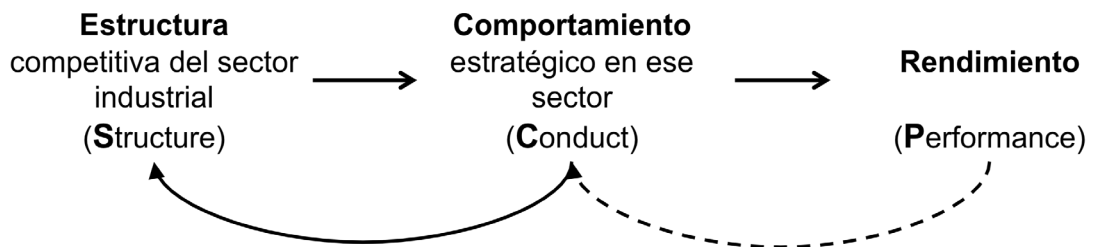


Figura I.4 – El nuevo paradigma de la Organización Industrial

Fuente: Porter (1981)

### 1.2.2. El papel de los grupos estratégicos: evidencia empírica

La investigación sobre la existencia e implicaciones de los grupos estratégicos ha sido uno de los temas centrales en la Nueva Organización Industrial. Las tablas I.5 recogen un resumen de los principales trabajos que analizan los grupos estratégicos y que tienen como principal objetivo explicar la rentabilidad empresarial, con base en la pertenencia a un grupo estratégico.

| Estudio  | Criterios para crear grupos estratégico  | Variables en que se concreta el criterio   | ¿Existen diferencias significativas entre grupos?   |
|--|--|--|---|
| <b>Hatten y Schendel 1977</b><br><br>Industria cervecera norteamericana en el periodo 1952-71  | - Estrategia de producción   | - Número de fábricas<br>- Antigüedad de las fábricas   | <b>SI se encuentran diferencias de rentabilidad entre grupos, y de éstos con el total de la industria.</b><br><br>Estas diferencias son especialmente importantes ya que demuestran que las variables que modelan las estrategias de las empresas, esto es, su conducta, enriquecen la explicación tradicional de que la estructura sectorial es la determinante del rendimiento. |
|  | - Estrategia de marketing  | - Número de marcas<br>- Precio<br>- Cuentas a cobrar / ventas<br>- 1 / log Activo<br>- No se incluyó el gasto en publicidad por no disponer de datos fiables   |   |
|  | - Estructura   | - Cuota de mercado que cubren las ocho primeras empresas   |   |
| <b>Porter 1979a</b><br><br>Quiere demostrar la existencia de grupos estratégicos y barreras de movilidad. La rentabilidad del grupo estratégico vendría determinada por las características estructurales propias del grupo, y por el poder de mercado que comparten entre sus miembros. | - Economías de escala, para definir el grupo de líderes y el de seguidores (Leaders / Followers)   | - Tamaño de la empresa (como proxy)  | <b>NO se encuentran diferencias significativas entre grupos,</b><br><br>Este estudio recibe la crítica de ser tautológico. En efecto, si el tamaño (economías de escala), se alcanza por haber ido obteniendo resultados superiores, no sería correcto utilizar esta variable como explicativa del resultado  |
|  | - Adicionalmente, para formular hipótesis sobre la rentabilidad de los grupos, analiza la rivalidad inter e intragrupo. Para ello utiliza una serie de variables que caracterizan la estructura de la industria y del grupo, y que determinarán las barreras de movilidad y el nivel de rivalidad. Como variable dependiente utiliza el ROE. | - Número de empresas en el grupo líder y en el grupo seguidor<br>- Concentración 4: ventas de las cuatro primeras empresas / total ventas<br>- Concentración 8<br>- Cuota de mercado relativa: cuota media de envíos del grupo líder / cuota media de envíos del grupo seguidor<br>- Concentración 4 ajustada: Concentración 4 / número de empresas en el grupo líder<br>- Gasto en publicidad / ventas en el grupo líder y en el grupo seguidor<br>- Gasto en publicidad / ventas en la industria<br>- Escala mínima eficiente de producción<br>- Medida interactiva de las economías de escala en producción<br>- Barreras económicas de escala alta<br>- Interacción económica concentración-escala<br>- Requerimientos absolutos de capital para la producción<br>- Crecimiento de la industria<br>- Región (variable de control)<br>- Bienes de consumo de conveniencia (variable de control) |   |

Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado (1 de 5)

Fuente: Bharadwaj (1994) y elaboración propia

| Estudio  | Criterios para crear grupos estratégico  | Variables en que se concreta el criterio  | ¿Existen diferencias significativas entre grupos?  |
|--|--|---|--|
| <b>Oster 1982</b><br><br>Examina patrones de configuración de grupos estratégicos en diferentes industrias, y analiza los cambios en las estrategias empleadas por las empresas. En este sentido, se desarrolla una serie pruebas exploratorias sobre el impacto en los resultados de diferentes estrategias dentro de una industria dada. | Ratios similares en gasto de publicidad / ventas   | - Gasto en publicidad / Ventas (variantes diferentes)   | <b>SI se encuentran diferencias de rentabilidad entre grupos.</b><br><br>El grupo de ratio más alto obtiene mayor rendimiento que el de ratio más bajo   |
| <b>Dess y Davies 1984</b><br><br>Quieren demostrar cómo la empresas que han elegido un estrategia competitiva determinada (conforme a la clasificación de estrategias genéricas de Porter 1980), obtienen resultados superiores que aquellas que no adoptan ninguna estrategia específica (stuck in the middle).                           | - Estrategia competitiva adoptada. Para ello utiliza análisis de clusters además del análisis univariante de medias.   | - Cuestionario para caracterizar la estrategia de la empresa, respecto de una de las tres estrategias competitivas genéricas. Resumen variables | <b>NO se encuentran diferencias significativas entre grupos.</b>   |
| <b>Hawes y Crittenden 1984</b><br><br>Desarrolla una taxonomía sobre estrategias competitivas de cadenas de distribución de alimentos en EE.UU. A diferencia del estudio anterior, aquí se aplican variables específicas de marketing para caracterizar las estrategias.   | - Estrategia de marketing adoptada para la comercialización de marcas genéricas. Haciendo un análisis cluster aparecen tres grupos estratégicos: 'iniciadores agresivos', 'conservadores que actúan reactivamente' y 'defensores sumisos'. | - Cuestionario para caracterizar la estrategia de marketing. Resumen de variables.  | <b>SI se encuentran diferencias de rentabilidad entre grupos.</b><br><br>El primer grupo estratégico demuestra resultados superiores al resto en volumen de ventas, margen bruto y beneficios. |

**Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado (2 de 5)**

Fuente: Bharadwaj (1994) y elaboración propia

| Estudio   | Criterios para crear grupos estratégico | Variables en que se concreta el criterio   | ¿Existen diferencias significativas entre grupos?   |
|---|---|--|---|
| <b>Cool y Schendel 1987</b><br><br>Analiza la formación de grupos estratégicos en la industria farmacéutica de EE.UU (1963-82), y sus diferencias en cuanto a rendimiento. Considera la formación de grupos de manera dinámica, de la estructura de grupos en la industria varía con el tiempo. | - Alcance del negocio                   | - Rango de segmentos de mercado en los que se compete.<br>- Tipos de producto.<br>- Participación en el mercado genérico.<br>- Alcance geográfico. | <b>SI, para diferencias en cuota de mercado.</b><br><b>No se encuentran diferencias entre grupos sólo en cuanto a cuota de mercado.</b><br><b>NO aparecen diferencias entre los grupos en cuanto a diferencias en beneficios, riesgo y riesgo ajustado.,.</b><br><br>La no existencia de diferencias entre grupos estratégicos se atribuye a que existen diferencias de rendimiento dentro de cada grupo. ¿Qué se puede concluir de esto? ¿Qué el grupo estratégico no es una unidad de análisis válida para el estudio del rendimiento? ¿Que los grupos no se definieron adecuadamente? Los autores señalan como posible causa de estas diferencias intra-grupo, el diferente éxito conseguido en la ejecución de las estrategias. |
|   | - Recursos aplicados al posicionamiento | - Gasto en I+D<br>- Lanzamiento de nuevos productos<br>- Estrategia de promoción<br>- Volumen  |   |
| <b>Mascarenhas 1989</b><br><br>Realiza un estudio longitudinal de la dinámica de grupos estratégicos en la industria de la exploración de petróleo off-shore, abarcando periodos de estabilidad, crecimiento y declive.   | - Configuración estratégica             | - Variedad en la línea de productos<br>- Extensión global<br>- Capacidades tecnológicas<br>- Integración vertical<br>- Orientación de mercado      | <b>SI se encuentran diferencias significativas de rendimiento entre los diferentes grupos estratégicos.</b><br><br>El análisis longitudinal muestra que:<br>- se observan cambios en la estrategia de los grupos en las fases de crecimiento y declive.<br>- el movimiento de empresas entre grupos es mayor en las fases de declive que en las de crecimiento.<br>- la movilidad es más frecuente entre grupos similares.<br>- el número de grupos permanece estable en el tiempo.   |

Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado (3 de 5)

Fuente: Bharadwaj (1994) y elaboración propia



| Estudio  | Criterios para crear grupos estratégico  | Variables en que se concreta el criterio  | ¿Existen diferencias significativas entre grupos?   |
|--|--|---|---|
| <b>Lawless et al 1989</b><br><br>Se apoya en las conclusiones de Cool y Schendel 1987 y Thomas y Venkatraman 1988 para profundizar en los factores que producen diferencias de rendimiento intra-grupo estratégico, y para ello propone introducir el factor 'capacidades' en el modelo. | - Diferenciación   | - Productividad de los empleados<br>- Gasto en publicidad / ventas<br>- Gasto en I+D / ventas   | <b>SI se encuentran diferencias de rendimiento debidas tanto a la pertenencia al grupo estratégico (conformado en base a diferenciación y rendimiento) cómo en base a las capacidades.</b><br><br>También encuentran que las medidas de capacidades y de rendimiento están significativamente correlacionadas, y que son significativamente diferentes entre los grupos estratégicos.<br><br>Introduce el concepto de Capacidades de la empresa como elemento complementario a la pertenencia al grupo estratégico, para explicar diferencias en rendimiento. |
|  | - Eficiencia   | - Cuentas a cobrar / ventas<br>- Intensidad en capital<br>- Gasto en I+D / ventas   |   |
|  | - Capacidades (entendidas como la posibilidad de sostener estrategias que den respuesta a las oportunidades y amenazas que se presentan en la industria) | Las variables empleadas corresponden a ratios financieros comúnmente empleados para el cálculo del potencial de crecimiento de un empresa:<br><br>Actividad<br>- Activo Neto Total / Ventas<br>- Existencias / Ventas<br><br>Liquidez<br>- Activo Circulante - Existencias / Pasivo Circulante<br>- Cuentas a Pagar / Ventas<br><br>Apalancamiento<br>- Pasivo Circulante / Fondos Propios<br>- Pasivo Total / Fondos Propios |   |

**Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado (4 de 5)**

Fuente: Bharadwaj (1994) y elaboración propia

| Estudio  | Criterios para agrupar  | Variables que modelan el criterio  | ¿Existen diferencias significativas entre grupos?  |
|--|---|--|--|
| <b>Lawless y Tegarden 1991</b><br><br>Sigue profundizando en Lawless et al 1989, pero ahora considera como elemento moderador de la influencia del grupo estratégico, la influencia de la estructura de la industria. Así, distingue entre industrias que configuran (transmiten sus características estructurales) a sus empresas, e industrias que no configuran (que no transmiten sus características estructurales) a sus empresas. | Estrategia genérica<br><br>- Diferenciación:<br>· En innovación: desarrollo de nuevos productos y tecnologías; enfoque fuerte en I+D<br>· En Marketing: gastos en publicidad / ventas; red de ventas; promoción y distribución<br><br>- Liderazgo en costes<br><br>- Enfoque<br><br>- Minimización de inversiones |  | <b>En las industrias configuradoras, SI se encuentra diferencia significativa entre grupos estratégicos para el ROA, pero no para el ROE.</b><br><br><b>En las industrias no configuradoras, NO se encuentran diferencias significativas entre grupos estratégicos ni para el ROA ni para el ROE.</b><br><br>Se encuentra soporte a la hipótesis de que los resultados mixtos en cuanto a la relación grupo estratégico-rendimiento se debe a un tratamiento incompleto de las fuerzas competitivas del mercado. |
|  | Industria configuradora / no configuradora de sus empresas.   | Son las variables que la literatura ha empleado para evaluar la similitud de conducta entre empresas:<br>- Concentración<br>- Diferenciación en productos<br>- Barreras de entrada |  |

Tabla I.5 – Resumen de estudios de grupos estratégicos – Resultado (5 de 5)

Fuente: Bharadwaj (1994) y elaboración propia

### 1.2.3. La síntesis de Porter

Michael E. Porter recoge a finales de los 70 y principios de los 80 los desarrollos teóricos de la Organización Industrial, integrándolos y completándolos. Así, la generalización del concepto de barreras de entrada a barreras de movilidad, la introducción de la teoría de grupos estratégicos, la identificación de rasgos competitivos comunes en empresas a lo largo y ancho de un sector, y la caracterización de la posición competitiva de una empresa en su grupo estratégico, se combinan en una teoría sobre el posicionamiento estratégico de las empresas en sus sectores y sobre la rentabilidad que de este posicionamiento se deriva (Porter, 1974; 1979a; 1979b).

Resultado de ello es el conocido como ‘Modelo de las Cinco Fuerzas’, cuya idea de fondo, recogiendo el paradigma central de la organización industrial, es que cada sector

industrial tiene una estructura económica subyacente –que va más allá del comportamiento competitivo de las empresas que en él compiten-, y que esa estructura determina la intensidad de la rivalidad, y lo que sería como la *rentabilidad intrínseca*, o rentabilidad media sobre el capital empleado al que pueden aspirar empresas de esa industria a largo plazo. La intensidad de la rivalidad en una industria dependería de otras cuatro fuerzas competitivas básicas: amenaza de entrada de nuevos competidores, amenaza de productos o servicios sustitutivos, poder de negociación de los proveedores, y poder de negociación de los clientes. Así, el objetivo de la estrategia competitiva de una empresa consistiría en definir las acciones que la permitan defenderse mejor de estas fuerzas y/o actuar sobre ellas de cara a obtener el máximo provecho para sus intereses en el ‘combate competitivo’ (Porter, 1980a; 1985).

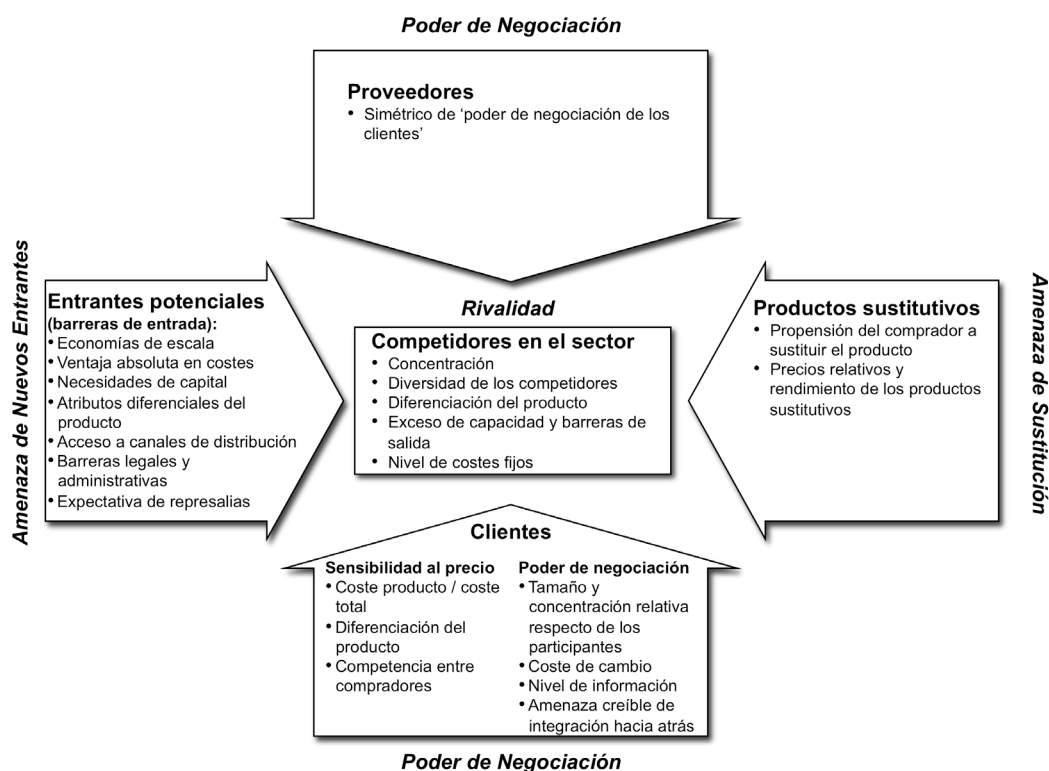


Figura I.5 – Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter y sus determinantes estructurales

Fuente: Adaptado de Porter (1980a: 4)

Cuando la intensidad de la rivalidad es máxima se estaría ante el clásico escenario de competencia perfecta de los economistas, y los rendimientos a largo plazo sobre el capital

empleado tenderían a la expectativa de rentabilidad mínima de los inversores. Conforme fuesen disminuyendo las intensidades de las fuerzas competitivas, el sector se iría aproximando al polo opuesto de la competencia perfecta, esto es, al monopolio: escenario en el cual la rentabilidad intrínseca del sector sería máxima. Este razonamiento lleva otra vez a una de las claves del paradigma de la Organización Industrial, y es que la naturaleza de las rentas superiores es de tipo monopolístico.

#### **1.2.4. Críticas a la Nueva Organización Industrial**

El modelo de las cinco fuerzas de Porter ha tenido una repercusión global muy destacada como elemento de análisis sectorial y de formulación de la estrategia competitiva en las empresas, si bien ha sido criticado por la dificultad para obtener y mantener la información requerida para construir un análisis estructural (Partridge y Perren, 1993). De hecho, la aplicación del modelo para la investigación académica se ha realizado mediante la utilización de cuestionarios de evaluación de las fuerzas competitivas (Autrey y Thomas, 1986; Campbell, 1988; Yates, 1994; Adewole, 2005; Strech, 2008; Wan y Bullard, 2009), no habiéndose encontrado estudios significativos que analicen globalmente las cinco fuerzas desde una aproximación cuantitativa a sus variables determinantes estructurales. En este mismo sentido, se pronuncian Grant (1991), Hooley et al (1998) y Fahy et al (2000) afirmando que existe poco trabajo empírico de contraste de las teorías del atractivo de los sectores.

Adicionalmente, se recoge otra serie de críticas:

- Críticas al concepto de Grupos Estratégicos. En aquellos casos en los que se utiliza como criterio de agrupamiento variables relativas al rendimiento de las empresas (Porter, 1979a, Caves, 1980 y Pugel, 1980), se está realizando un razonamiento tautológico.

Hoskisson et al (1999) señala el hecho de que no existe fundamento teórico para determinar el número de grupos estratégicos que se deben establecer en una industria, de manera que siempre quedaría en manos del investigador el definir los criterios de agrupación, en la forma que mejor se adaptasen a sus hipótesis de homogeneidad de resultados intra-grupo.

Podría decirse que el concepto de grupos estratégicos fue desarrollado para paliar algunas de las limitaciones de la Escuela Clásica, pero al aceptar la heterogeneidad en las industrias, lo que en el fondo se hacía era trasladar la homogeneidad a los grupos estratégicos, en los que se volvía a aplicar, con alguna modificación, el paradigma E-C-R. Estudios como Lawless et al (1989) y Lawless y Tegarden (1991) ya identifican heterogeneidad dentro de los grupos estratégicos, introduciendo atributos diferenciales a nivel de empresa, de manera similar a como luego se desarrollará de manera completa con la Teoría de Recursos y Capacidades.

- Evidencias empíricas de peso del efecto empresa y del efecto sector en los resultados empresariales. Multitud de investigadores han querido encontrar respuestas respecto de los factores que explican la varianza de rentabilidad de las empresas, desde Schmalensee (1985), hasta Hawawini (2003), pasando por Rumelt (1991) y McGahan y Porter (1997). Todos estos estudios y algunos otros se analizan en detalle más adelante (epígrafe 3.2), pero en general el efecto del sector como variable explicativa tiene menos peso que la industria.
- Naturaleza dinámica de la rivalidad entre competidores. Otra importante objeción realizada al paradigma de la Organización Industrial es que no considera las interacciones competitivas entre las empresas. Tal y como se arrastra desde la formulación del modelo E-C-R, sería la estructura del sector la que determinaría el comportamiento competitivo de las empresas. Esta objeción se ve superada por el Paradigma del Conflicto Estratégico, cómo se verá en el epígrafe 1.2.5.
- Análisis transversales. Se aborda mayoritariamente la investigación empírica con un enfoque transversal, utilizando análisis de diferentes sectores de manera simultánea. Esto hace que sus conclusiones tengan una validez temporal limitada.

Frente a estas objeciones, en 1991 Porter publica ‘Towards a dynamic theory of strategy’, en el que explica estas críticas y propone su visión de cómo y hasta dónde se pueden aplicar estudios transversales, y cuáles serían las precauciones metodológicas a tener en cuenta en los estudios longitudinales.

### **1.2.5. Paradigma del Conflicto Estratégico**

Independientemente de este tipo de discusiones sobre si es la estructura de la industria o los factores propios de las empresas lo que determinan los resultados empresariales, lo que es claro es que la Perspectiva de la Organización Industrial considera la interacción entre las empresas del sector de una manera quizás demasiado sintética (mediante la variación de concentración sectorial y variables semejantes), de manera que no se puede describir ni explicar la riqueza y casuística de la interacción entre las empresas.

En la Perspectiva de la Organización Industrial, siguiendo las aportaciones de Teece et al (1997), surge un planteamiento denominado de Paradigma del Conflicto Estratégico. Este planteamiento se caracteriza por el análisis del comportamiento de los competidores y cómo la empresa puede actuar para tratar de modificarlo (Shapiro, 1989). Se trata de analizar la toma de decisiones empresariales en situación de competencia entre empresas, cuando las acciones de éstas pueden afectar de manera significativa a la empresa. Es por ello que los trabajos se centran en situaciones de oligopolio, donde no está clara la actuación de los otros pero dependiendo de ésta así será la rentabilidad de la empresa.

Son relevantes las aportaciones de Ghemawat (1986; 1991) en aspectos tales como: el análisis longitudinal de los sectores, la metodología del caso, y sobre todo la teoría de juegos en cuanto al impacto del efecto sector y del efecto empresa en los resultados. Así, respecto del análisis sectorial, que parecía haber llegado a su límite de aportación a la teoría, se incorporan una serie de cambios que enriquecen el pensamiento anterior en Organización Industrial: cambio desde una perspectiva transversal hacia una perspectiva longitudinal; cambio de la búsqueda de regularidades estructurales en el sector, al estudio de la empresa como entidad; cambio del análisis de las similitudes al análisis de las diferencias entre sectores; cambio de considerar como exógeno el papel de la estructura sectorial, a considerarlo endógeno; cambio de un enfoque centrado en la estructura del sector a otro que se ocupa de los activos diferenciadores y de las imperfecciones de los mercados en términos de recursos específicos y competencias; cambio del análisis estático al dinámico, con la inclusión del concepto de capacidades dinámicas (Ghemawat, 1991).

## **2. LA INFLUENCIA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES DE LA EMPRESA EN SU RENTABILIDAD**

### **2.1. La Perspectiva de los Recursos y Capacidades**

#### **2.1.1. Una nueva línea de pensamiento en la Dirección Estratégica**

Antes de los 80's, las empresas formulaban su estrategia en función de cuáles eran sus mercados (qué clientes, qué necesidades de esos clientes), no en función de lo que ellas eran (es decir, en función de cuáles eran sus características distintivas). En un mundo cambiante, tanto en las preferencias de los clientes, como en las tecnologías disponibles para servirles, el tener una estrategia basada en el mercado hacía difícil establecer planes de medio-largo plazo (Grant, 2006). Además, el definir la estrategia con base en la estructura competitiva del sector, por ser la misma para todos los participantes, conducía de alguna manera a que todas las empresas de un mismo sector desarrollasen estrategias similares (Bain, 1968). En un contexto de cambios acelerados, como los que se empezaban a producir, una empresa que definiese su estrategia en función de lo que ella era, contaría en principio con una base de partida más sólida y coherente para establecer sus planes de medio-largo plazo, y al mismo tiempo prácticamente eliminaría el riesgo de la 'imitación estratégica' (Grant, 2006).

Estas circunstancias de la realidad empresarial, junto con algunas de las objeciones académicas a la Organización Industrial ya señaladas en el capítulo anterior, conducen a que cambie el foco del pensamiento en la Dirección Estratégica, pasando a considerar la empresa como la unidad de análisis, en vez de considerar el sector, tal y como se hacía en la Organización Industrial. Así, se desarrolla una nueva línea de pensamiento – la Perspectiva de Recursos y Capacidades (RyC)- cuya idea central es que la empresa consiste esencialmente en un conjunto de RyC -heterogéneos y con movilidad imperfecta- que son los determinantes principales de su estrategia y de sus resultados (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991).

La Perspectiva de RyC tiene su precursora en Penrose (1959), quien define la empresa como un conjunto de recursos, aunque Wernerfelt (1984) es el primero en utilizar la expresión 'Resource-Based View'. Para algunos autores, el trabajo de Barney en 1991 es el artículo más influyente en el desarrollo de esta teoría, y de hecho es el artículo más veces citado en

artículos de dirección estratégica (Furrer et al, 2008). La siguiente tabla recoge un resumen de los artículos que han supuesto el desarrollo de los conceptos clave en la Teoría de RyC.

| <b>Artículos</b>                                      | <b>Conceptos clave</b>   | <b>Contribuciones</b>  |
|---|--|--|
| Penrose (1959)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La empresa es un conjunto de recursos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresa como unidad de análisis</li> </ul>  |
| Wernerfelt (1984)                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visión de la empresa desde el punto de vista de sus recursos, no de sus productos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construye sobre conceptos anteriores tales como las barreras de entrada o la matriz crecimiento-cuota del BCG, modificándolos en el sentido de sustituir el concepto ‘producto’ por el concepto ‘recurso’</li> </ul>  |
| Barney (1986b)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercado de factores estratégicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ventaja competitiva se produce por aprovechar las imperfecciones de este mercado</li> </ul>  |
| Dierickx y Cool (1989)                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los recursos críticos no se adquieren en el mercado de factores, se van acumulando en el tiempo</li> <li>▪ Su valor depende del modo de acumulación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atributos del modo de acumulación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deseconomías por aceleración temporal</li> <li>○ Eficiencias por la cantidad de activo ya acumulado</li> <li>○ Interconexión entre los activos</li> <li>○ Erosión del valor de los activos</li> </ul> </li> </ul> |
| Barney (1991)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heterogeneidad de recursos entre empresas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ventaja competitiva se produce si los recursos son valiosos, raros, inimitables e insustituibles (VRIO)</li> </ul>   |
| Grant (1991)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciones entre recursos, ventaja competitiva y resultados</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los RyC generan rentas de origen Ricardiano y Schumpeteriano</li> </ul>   |
| Peteraf (1993)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características necesarias de los recursos para generar ventaja competitiva:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heterogeneidad</li> <li>○ Límites ex post a la competencia</li> <li>○ Movilidad imperfecta</li> <li>○ Límites ex – ante a la competencia</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica herramientas de la Organización Industrial y de costes de transacción para analizar los fundamentos económicos de la ventaja competitiva desde la óptica de los recursos.</li> </ul>   |
| Lippmann y Rumelt (1982)<br>Reed y De Fillippi (1990) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambigüedad causal, como atributo que dificulta la imitabilidad</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ambigüedad causal de los recursos se debe a su carácter tácito, complejidad y especificidad</li> </ul>   |

**Tabla I.6 – Conceptos clave en el desarrollo de la Perspectiva de los Recursos y Capacidades.**

Fuente: Elaboración propia



Una de las cuestiones que ha generado cierta controversia en este enfoque es la terminología. No existe consenso sobre qué es un recurso o qué es una capacidad. Mientras que para algunos autores (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991) recursos son todos los activos, capacidades, procesos organizativos o características controlados por la empresa, otros autores ven preciso diferenciar dos niveles de análisis entre recurso y capacidad (Grant, 1996). En la presente investigación partimos de la clasificación recogida por Martín de Castro (2004), y distinguimos dos niveles de análisis:

- Recursos: Generalmente, la literatura considera los recursos como elementos, o factores a partir de los cuales las empresas desarrollan sus actividades. Más específicamente, Teece et al (1997) los define como “activos específicos de la empresa, difíciles o imposibles de imitar”. Fernández y Suárez (1996) definen un recurso como “un factor de producción disponible para la empresa, es decir, que puede ser controlado de manera estable por ella, incluso aunque no se tengan claros derechos de propiedad sobre él”. Grant (1991) clasifica los recursos en tangibles (físicos, financieros) e intangibles (humanos, relacionales, tecnológicos).
- Capacidades: Conjunto de recursos que se enlazan bajo complejos patrones de coordinación, que se desarrollan con la experiencia (Grant, 1991). Otra aproximación a este concepto es el de Nelson y Winter (1982) que consideran las capacidades como “Rutinas Organizativas”. Las capacidades también surgen como la combinación y coordinación de distintos recursos (Prahalad y Hamel, 1990; Amit y Schoemaker, 1993; Grant, 1996; Teece et al, 1997) que se apoyan en una base de rutinas organizativas, que son intangibles en sí mismas (Itami y Roehl, 1987; Leonard-Barton, 1992).

Las Capacidades tienen un carácter sistémico, con un fuerte componente de conocimiento tácito, que hace que sea difícil copiarlas. Mientras que los recursos son independientes simples y estáticos, las capacidades son colectivas, complejas y dinámicas (Martín de Castro, 2004).

### **2.1.2. Taxonomía de Recursos y Capacidades**

Existen diferentes modos de clasificar los recursos y capacidades de una empresa. Itami y Roehl (1987) hablan de activos, y los clasifica en medibles (los activos materiales que se

recogen en el balance de la empresa) y en invisibles (tecnología, información sobre consumidores, marca, reputación, y cultura corporativa). Grant (1991) clasifica los recursos en tangibles (físicos y financieros), y en intangibles (humanos, relacionales, y tecnológicos). Posteriormente, la literatura desarrolla más en profundidad la taxonomía de los recursos intangibles. Hall (1992, 1993) presenta una forma clara de relación cruzada entre recursos y capacidades, que además se basa en el concepto de brecha de capacidades<sup>4</sup> de Coyne (1986). Este trata de recoger las diferencias en capacidades respecto de los competidores, que permitan establecer ventajas competitivas.

|          |                        | Brecha en Capacidades   |  |   |  |                    |
|----------|------------------------|---|--|---|--|--------------------|
|          |                        | <i>Funcionales</i>  | <i>Posicionales</i>  | <i>Legales</i>  | <i>Calidad Organizativa</i>  |                    |
| Recursos | Basados en personas    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos y capacitación de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empleados</li> <li>○ Proveedores</li> <li>○ Canales</li> </ul> </li> </ul> |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovación</li> <li>▪ Adaptabilidad / Gestión del Cambio</li> <li>▪ Capacidad de aprendizaje</li> </ul> | <i>Habilidades</i> |
|          |                        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reputación</li> <li>▪ Marca</li> <li>▪ Redes de cooperación</li> </ul>          |   |  | <i>Activos</i>     |
|          | No basados en personas |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información de mercado / clientes</li> <li>▪ Sistemas de información</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concesiones y licencias</li> <li>▪ Secretos comerciales</li> <li>▪ Patentes y derechos de propiedad intelectual</li> </ul> |  |                    |

**Figura I.6 – Taxonomía de Recursos y Capacidades intangibles**

Fuente: Adaptado de Hall (1993)

La literatura recoge también otras clasificaciones de recursos intangibles. Melewar y Jenkins (2002) presentan los recursos que constituyen la identidad corporativa de una empresa. Hand y Lev (2004) organizan los intangibles conforme a la cadena de valor del aprendizaje organizativo. De todas estas taxonomías, tomaremos como referencia principal para nuestra investigación Hall (1993), por estar estructurada conforme a categorías de ventaja competitiva, y por cubrir de forma completa toda la tipología de recursos intangibles.

<sup>4</sup> *Capabilities gap*. La diferencia en dotación de capacidades entre competidores es lo que establece las ventajas competitivas (Coyne, 1986)

### **2.1.3. Recursos y Capacidades y ventaja competitiva**

Desde la Perspectiva de RyC, la rentabilidad superior que obtiene una empresa depende del potencial de sus RyC para ser fuente de ventaja competitiva, sostenible y apropiable por la propia empresa. En este sentido, multitud de trabajos se han centrado en identificar las condiciones que deben cumplir los RyC de una empresa para crear y mantener una ventaja competitiva, tal y como se recoge en la tabla I.7.

Siguiendo el esquema de Grant (2006), para que los RyC de una organización puedan ser fuente de ventaja competitiva, han de ser escasos y al mismo tiempo relevantes para las características del mercado o mercados en los que la empresa compite. Para que esta ventaja se pueda mantener, la relevancia de los RyC debe seguir existiendo a lo largo del tiempo, y también debe evitarse que esos RyC puedan adquirirse en el mercado de factores o que puedan copiarse. Finalmente, para asegurar que las rentas derivadas de la ventaja competitiva producida por los RyC redunden en beneficio de la empresa, hay que asegurar su apropiabilidad por parte de los propietarios de la empresa.

La Perspectiva de RyC incorpora importantes conceptos de la corriente tradicional de investigación en estrategia, de la que son ejemplos Ansoff (1965), Andrews (1971) o Child (1972). En esta línea de pensamiento, la selección de la estrategia se basa en la evaluación precisa de los recursos disponibles, de manera que a lo largo del tiempo, la ventaja competitiva de las empresas vendría determinada por dos temas: las oportunidades (y amenazas) impuestas por el entorno competitivo de los mercados en los que compiten, y las limitaciones que vienen impuestas por la propia base de activos que se han ido desarrollando y acumulando, su estructura organizativa, la propiedad de la empresa y otros factores específicos de la empresa (McGee y Tomas, 1986; Barney, 1991). Las decisiones estratégicas actuales o futuras estarían parcialmente condicionadas por cómo se han utilizado los recursos en el pasado y cómo éstos han configurado la ventaja competitiva de la empresa. Por lo tanto, los recursos son valiosos en sí mismos, y determinan de manera fundamental el sentido de la ventaja competitiva de la empresa.



|   | Fase   |  | Características de lo Recursos y Capacidades necesarios en cada fase | Factores que conducen a esas características   |
|---|--|--|--|--|
|   |  |  |  |  |
| Potencial de un recurso o capacidad para generación de rentas anormales | Creación de la Ventaja Competitiva<br>        |  | Escasez  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercado de factores (Barney 1986b, 1981; Grant 1991)</li> </ul>   |
|   |  |  | Relevancia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relación con los factores clave de éxito de la industria (Grant, 1991)</li> <li>▪ Valor y rareza (Newber, 2008)</li> </ul>  |
|   | Mantenimiento de la Ventaja Competitiva<br> |  | Duración   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensión en el tiempo de la relevancia (Teece et al, 1997)</li> </ul>  |
|   |  |  | Transferencia / Inmovilidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Complejidad (Reed y de Fillippi, 1990)</li> <li>▪ Carácter tácito (Reed y de Fillippi, 1990)</li> <li>▪ Especificidad (Williamson, 1975, Reed y de Fillippi, 1990)</li> <li>▪ Co-Especialización (Teece, 1986b)</li> <li>▪ Asimetrías de Información (Schoemaker, 1990)</li> <li>▪ Costes de transacción (Williamson, 1975, Teece, 1986)</li> <li>▪ Paradoja de la información (Arrow, 1962)</li> </ul>   |
|   |  |  | Replicabilidad / Imitabilidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mecanismos de aislamiento (Rumelt, 1984)</li> <li>▪ Complejidad (Dierickx y Cool, 1989; Reed y de Fillippi, 1990; Nelson y Winter, 1982; Barney, 1991)</li> <li>▪ Co-Especialización (Teece, 1986b)</li> <li>▪ Especificidad (Reed y de Fillippi, 1990)</li> <li>▪ Carácter tácito (Reed y de Fillippi, 1990)</li> <li>▪ Ambigüedad causal (Lippman y Rumelt, 1982; Dierickx y Cool, 1989)</li> <li>▪ Deseconomías respecto al tiempo (Dierickx y Cool, 1989)</li> <li>▪ Masa crítica (Dierickx y Cool, 1989)</li> <li>▪ Dependencias del camino de desarrollo "Path dependencies" (Ghemawat, 1991; Green, Larsen y Kao, 2008)</li> </ul> |
|   | Apropiabilidad de las rentas producidas por los Recursos y Capacidades   |  | Derechos de propiedad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traspaso de conocimientos (Ferguson, 1987; Gilder, 1988)</li> </ul>   |
|   |  |  | Poder de negociación relativo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio de poder empresa-empleado Collis y Montgomery (2008)</li> </ul>  |
|   |  |  | Grado de integración de los recursos                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo de trabajo vs individuo (Grant, 2006)</li> </ul>   |

Tabla I.7 – Valoración del potencial de generación de beneficios de los RyC.

Fuente: Adaptado de Grant (2006)

Así, mientras en la Organización Industrial se ve la estructura de la industria como el principal condicionante de la estrategia, la Perspectiva de RyC establece que la esencia de la estrategia está o debería estar en los RyC propios de la empresa. Más aun, el potencial de creación de valor de la estrategia, esto es, su capacidad para producir y mantener una ventaja competitiva en el mercado, depende más que de ninguna otra cosa, de la capacidad de generación de rentas de los recursos en los que se soporta esa estrategia (Conner, 1991). Estos recursos son los que permitirán establecer una ventaja por diferenciación de productos o por liderazgo en costes.

La lógica subyacente en las estrategias basadas en RyC, es que una rentabilidad sostenidamente superior a la de los competidores se consigue cuando el coste completo de los recursos utilizados es menor que el diferencial en precio o en costes que se consigue frente a los competidores. Este coste completo de los recursos depende del mercado de factores estratégicos (Barney, 1986a), y por lo tanto, la ventaja competitiva con base en recursos se puede sostener gracias a las imperfecciones (diferencia de perspectivas, información asimétrica, o incluso suerte) en los mercados de factores estratégicos. Si estos mercados fuesen perfectamente competitivos, ninguna ventaja estratégica sería sostenible (Barney, 1986a).

Coyne (1986) profundiza en las características de las imperfecciones de los mercados de recursos, y afirma que una diferencia en rentabilidad es sólo perdurable si los competidores no pueden imitar fácilmente los atributos del producto o servicio que produce esa rentabilidad. Es decir, debe existir una brecha entre las capacidades subyacentes a esa diferenciación (Coyne, 1986). Si no existiese esa brecha, se produciría imitación o apropiación de las capacidades, y desaparecería la diferenciación, y por lo tanto la rentabilidad superior. Estas brechas en capacidades Coyne (1986) las clasifica en cuatro categorías que luego son recogidas y adaptadas por Hall (1993) para formular su taxonomía de recursos intangibles y capacidades. Las mencionadas categorías de brechas en capacidades son las siguientes: a) Brechas Funcionales. Se corresponden con la habilidad de la empresa para ejecutar las funciones del negocio de manera más eficaz y eficiente que sus competidores; b) Brechas Posicionales. Son fruto de decisiones gerenciales pasadas que ha ido alimentando a lo largo del tiempo ventajas tales como reputación, notoriedad, confianza de los clientes, etc.; c) Brechas Legales o Regulatorias. Son aquellas que sostienen la

protección contra la imitación, estableciendo barreras legales a la actividad tales como concesiones, licencias, patentes o cuotas de importación; d) Brechas por Calidad Organizativa. Incluyen la habilidad de la organización para adaptarse o reaccionar a los cambios en el mercado más rápidamente que los competidores. Como consecuencia de todo esto, se puede afirmar que la condición más importante para la perdurabilidad de la diferencia en rentabilidad de una empresa sería que los competidores actuales o potenciales no puedan tomar las acciones necesarias para reducir estas brechas en capacidades (Coyne, 1986), o que pudiendo, no tengan incentivos para hacerlo (Ghemawat, 1991). Así, la durabilidad de la diferencia en rentabilidad sería función de la durabilidad de los atributos del producto o servicio que produce la rentabilidad superior, y de la durabilidad de la brecha en capacidades.

Dierickx y Cool (1989) toman la imperfección de los mercados de factores como premisa de partida y además sugieren que los activos que se pueden comprar no pueden ser fuente de rentabilidades superiores sostenidas. Al contrario, los recursos que producen ventajas sostenidas son aquellos que se desarrollan y acumulan dentro de los límites de la empresa, y que están protegidos contra imitación o sustitución por el camino seguido en su proceso de acumulación (*path dependency*)<sup>5</sup>.

En cualquier caso, independientemente de si los RyC han sido adquiridos o desarrollados internamente, una premisa fundamental de la Perspectiva de RyC es la asunción de que las empresas son significativa y persistentemente heterogéneas en cuanto a las cualidades intrínsecas de sus activos. Esta heterogeneidad surge de las barreras a la imitación (Rumelt, 1991) y de la incapacidad de la empresas para alterar la base de recursos que han ido acumulando a lo largo del tiempo (Carroll, 1993). En este sentido, dependiendo del nivel de eficiencia de los recursos (relación input-output entre el coste de los recursos y las ventajas diferenciales que producen), unos serán superiores a otros, y por lo tanto producirán rentas ricardianas (Teece et al 1997). Los beneficios sostenidamente superiores serán en definitiva un retorno de los activos únicos poseídos y controlados por la empresa.

Barney (1991) establece los atributos que califican el nivel de eficiencia de los recursos: una estrategia generará una ventaja competitiva si y solo si los recursos usados para

---

<sup>5</sup> En un sentido similar, Ghemawat (1991), establece que las ventajas que se han desarrollado en base a decisiones estratégicas irreversibles (*strategic commitment*), quedan protegidas ya que los competidores no tienen ningún incentivo para imitarlas.

concebirla y para implementarla son valiosos, raros, no imitables y no sustituibles. De este argumento se deriva que las ventajas competitivas producidas de este tipo de recursos se pueden categorizar conforme a dos dimensiones interrelacionadas: a) Ventajas competitivas de eficiencia: son las ventajas producidas por la eficiencia con la que se implementa la estrategia. Es decir, ventajas competitivas derivadas de la relación entre los costes incurridos y el diferencial de precios o costes respecto de los competidores. b) Ventajas competitivas de posición: son las ventajas fruto de una nueva posición estratégica que se ha conseguido gracias a una estrategia que es completamente nueva en relación a lo que hacen los rivales, o que no se había podido abordar anteriormente debido a limitaciones en los recursos. Esta nueva estrategia sería posible gracias a una reconfiguración de recursos, en línea con el concepto de Capacidades Dinámicas de Teece et al (1997), y que se definen como aquellas capacidades que reflejan la habilidad de la empresa para alcanzar nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva.

Vemos por lo tanto, que dadas las características que han cumplir los RyC de una empresa para generar una ventaja competitiva, en la medida que éstos sean más intangibles, más perdurable será la diferencia en rentabilidades superiores por parte de las empresas que los poseen. En efecto, la literatura afirma que los recursos intangibles son típicamente tácitos y difíciles de codificar (Kogut y Zander, 1992; Conner y Prahalad, 1996); su comercialización se produce en mercados imperfectos (Barney, 1986b), y presentan complementariedades (Kogut y Zander, 1992; Conner y Prahalad, 1996). Como consecuencia de ello, los intangibles son difíciles de adquirir o de desarrollar, y de replicar y acumular dentro de la empresa (Itami, 1987). Por las mismas razones son difíciles de ser entendidos e imitados por otros (Rumelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Nelson, 1991). Esta incertidumbre en la imitabilidad sería lo que los hace valiosos y los habilita como base de una ventaja competitiva perdurable para la empresa que los posee (Lippmann y Rumelt, 1982; Hall, 1993).

### 2.1.4. Evidencia empírica de la relación entre RyC y resultados.

En las tablas I.8 se incluye la síntesis de algunos trabajos que analizan la relación entre RyC y resultados. Esta síntesis recoge el modelado de RyC específicos que producen una ventaja competitiva concreta, que finalmente se traducen en una explicación de resultados superiores. Se han organizado conforme a la clasificación de artículos realizada por Barney y Arikan (2001): Organización (capacidades socialmente complejas), historia de la empresa, conocimiento, innovación, cultura, relaciones interempresas.

Newber (2008) da un salto más y analiza la relación entre RyC y rendimiento directamente con un estudio empírico a nivel conceptual, que no pasa a través del valor que generan determinadas estrategias apoyadas en recursos (como los trabajos recogidos en la tabla I.9). Este autor analiza empíricamente de manera directa la relación entre valor de la combinación de RyC de una empresa, su rareza, la ventaja competitiva y el rendimiento.

#### A. ORGANIZACIÓN (CAPACIDADES SOCIALMENTE COMPLEJAS)

| Artículo<br>Muestra   | RyC considerados  | Medida de resultados   | Medida de los RyC  |
|---|---|--|--|
| <b>Miller y Shamsie 1996</b><br>Industria del cine<br>Hollywood   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratos a largo plazo en exclusiva con actores y cines</li> <li>▪ Coordinación funcional entre áreas</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendimiento financiero</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos basados en propiedad:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ‘estrellas’ con contrato de largo plazo</li> <li>○ Cines (en propiedad o con contrato l/p)</li> </ul> </li> <li>▪ Recursos basados en conocimiento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Premios de la academia</li> </ul> </li> <li>▪ Histórico de costes de producción</li> </ul> |
| <b>Hult y Ketchen 2001</b><br>Muestra de empresas multinacionales | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientación al mercado</li> <li>▪ Espíritu emprendedor</li> <li>▪ Capacidad de innovación</li> <li>▪ Aprendizaje organizativo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventaja en posicionamiento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ROI 5 años</li> <li>○ Revalorización acciones 5 años</li> <li>○ Ventas 5 años</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de las capacidades mediante cuestionarios ad-hoc</li> </ul>  |

**Tabla I.8 – Síntesis de relación entre RyC y resultados (1 de 4)**

Fuente: Barney y Arikan (2001), Barney y Mackey (2005) y elaboración propia.



**A. ORGANIZACIÓN (CAPACIDADES SOCIALMENTE COMPLEJAS) CONT.**

| Artículo<br>Muestra   | RyC considerados   | Medida de resultados   | Medida de los RyC  |
|---|--|--|--|
| <b>Henderson y Cockburn 1994</b><br>Industria farmacéutica<br>EE.UU | <ul style="list-style-type: none"> <li>Competencia de arquitectura organizativa</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de nuevas patentes</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de los programas de investigación               <ul style="list-style-type: none"> <li>Descubrimientos en el año (valor en ventas)</li> <li>Descubrimientos acumulados (valor en ventas)</li> <li>Número de programas que han producido ventas mayores de 500.000\$</li> <li>Noticias sobre patentes propias</li> <li>Noticias sobre patentes de los competidores</li> </ul> </li> <li>Medidas de arquitectura organizativa               <ul style="list-style-type: none"> <li>Variables identificativas del tipo de valores:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>La publicación influye en la promoción</li> <li>Flujos de información entre unidades</li> <li>Un único individuo toma las decisiones</li> <li>Organización global en investigadores</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Yeoh y Roth 1999</b><br>Industria farmacéutica<br>EE.UU          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidades como funciones de negocio:               <ul style="list-style-type: none"> <li>I+D</li> <li>Marketing</li> </ul> </li> <li>Capacidades de integración:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de los reguladores</li> <li>Desarrollo de productos radicalmente nuevos</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventaja competitiva sostenida:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciación terapéutica</li> <li>Desarrollo de nuevas moléculas (NCE)</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gasto en I+D</li> <li>Gasto en fuerza de ventas</li> <li>NCE propios / NCE totales</li> <li>Ventas éticas / total ventas</li> <li>NCE aprobados / NCE presentados</li> <li>NCE con evaluación A o B / NCE presentados</li> <li>NCE comercializados en los siete principales mercados / NCE presentados</li> </ul>   |
| <b>Ray et al 2004</b><br>Seguros y servicios financieros EE.UU      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación entre áreas funcionales</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad en la atención al cliente</li> <li>Creación de valor económico</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario para el responsable de atención al cliente y sistemas de información</li> <li>Cuestionario para el responsable de sistemas de información</li> <li>Inversiones en servicio de atención al cliente</li> </ul>   |

**Tabla I.8 – Síntesis de relación entre RyC y resultados (2 de 4)**

Fuente: Barney y Arikan (2001), Barney y Mackey (2005) y elaboración propia

**B. HISTORIA DE LA EMPRESA**

| Artículo<br>Muestra                                       | RyC considerados   | Medida de resultados  | Medida de los RyC  |
|---|--|---|--|
| <b>Collis 1991</b><br>Industria global de los rodamientos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herencia en procesos administrativos</li> <li>▪ Competencias clave</li> <li>▪ Capacidades para la implantación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posicionamiento de los productos en el mercado</li> <li>▪ Nivel de competitividad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación directa por cuestionarios</li> </ul>   |
| <b>Barnett et al 1994</b><br>Sector bancario en Illinois  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experiencia en sobrevivir en las crisis</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendimiento</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tamaño de la organización</li> <li>▪ Antigüedad de la organización</li> <li>▪ Existe función de estrategia</li> <li>▪ Densidad de competidores</li> </ul>   |
| <b>Combs y Ketchen 1999</b><br>Cadenas de restaurantes    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Imagen de marca</li> <li>▪ Experiencia de la alta dirección</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejora de resultados a través del establecimiento de alianzas</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tamaño y antigüedad de la organización (variables de control)</li> <li>▪ Imagen se mide por cuestionario</li> <li>▪ Experiencia de la alta dirección se mide por cuestionario, pero con una distribución más selectiva</li> </ul> |
| <b>Rao 1994</b><br>Sector automoción EE.UU                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reputación</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ganar en las listas de legitimidad</li> <li>▪ Ventaja para aumentar su reputación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número acumulado de victorias en concursos de distinto tipo</li> </ul>  |

**C. CULTURA**

| Artículo<br>Muestra   | RyC considerados  | Medida de resultados   | Medida de los RyC   |
|---|---|--|---|
| <b>Moingeon et al 1998</b><br>Caso de estudio de Salomon (equipamiento deportivo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientación al desarrollo de equipamiento deportivo, soportado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas únicas de gestión de proyectos</li> <li>- Conocimiento tácito de la práctica deportiva al aire libre</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciación de la marca</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No aplica, por tratarse de un caso de estudio cualitativo</li> </ul> |

**Tabla I.8 – Síntesis de relación entre RyC y resultados (3 de 4)**

Fuente: Barney y Arikan (2001), Barney y Mackey (2005) y elaboración propia

**D. INNOVACIÓN**

| Artículo<br>Muestra  | RyC considerados   | Medida de resultados  | Medida de los RyC   |
|--|--|---|---|
| <b>Bates y Flynn 1995</b><br>Empresas de fabricación   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovación como resultado de experiencia acumulada y habilidades</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rendimiento competitivo</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adopción de innovaciones en fabricación (s/n):TQM, JIT, Fabricación modular, Reducción de proveedores, Programas de involucración de empleados, CAD/CAM, Fabricación alineada con la estrategia</li> </ul> |
| <b>McGrath et al 1996</b><br>Proyectos de innovación en diferentes empresas de diferentes países | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entendimiento causal</li> <li>▪ Capacitación del equipo</li> <li>▪ Desarrollo y extensión de nuevas competencias</li> <li>▪ Diferenciación</li> <li>▪ Ventajas en eficiencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rentas schumpeterianas</li> <li>▪ Ventaja competitiva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración directa de los atributos mediante cuestionario.</li> </ul>  |

**E. RELACIONES INTER-EMPRESAS**

| Artículo<br>Muestra   | RyC considerados  | Medida de resultados   | Medida de los RyC   |
|---|---|--|---|
| <b>McEvily y Zaheer 1999</b><br>Muestra aleatoria de fabricantes del medio oeste en EE.UU | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciones inter-empresas</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competitividad</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuestionario para evaluar las siguientes capacidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prevención de la polución</li> <li>○ Exploración de competidores</li> <li>○ Gestión de la Calidad</li> <li>○ Participación</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Lorenzoni y Lipparini 1999</b><br>Industria de máquinas de empaquetado                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso al conocimiento</li> <li>▪ Transferencia de conocimiento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crecimiento en ventas</li> <li>▪ Desarrollo de la innovación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza las relaciones con los suministradores: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distancia</li> <li>○ Duración de la relación</li> </ul> </li> </ul>   |

**Tabla I.8 – Síntesis de relación entre RyC y resultados (4 de 4)**

Fuente: Barney y Arikan (2001), Barney y Mackey (2005) y elaboración propia

### 2.1.5. Críticas a la Perspectiva de los RyC

Una de las críticas principales a la teoría de RyC, es la dificultad de medir los RyC – sobre todo los intangibles- y por lo tanto la dificultad de realizar estudios empíricos. Cuando se empezó a desarrollar la Teoría de RyC, una de la principales dificultades con la que se enfrentaron los investigadores fue que no se podía contrastar directamente mediante la medición de los RyC (Barney y Mackey, 2005).

Algunos autores afirman que no existe una relación clara y directa entre recursos y resultados (Collis y Montgomery, 1995; Coff, 1999)<sup>6</sup>. Porter (1991) y Williamson (1999) van más allá y afirman que los contrastes empíricos sobre la relación entre capacidades y resultados son en algunos casos tautológicos, ya que para identificar RyC se han empleado comparaciones de empresas exitosas con empresas que no lo son<sup>7</sup>.

Estas críticas u objeciones a la relación entre RyC y resultados son refutadas por varios estudios. Dutta et al (2005) establecen las condiciones que han de cumplir los RyC para que no se produzca una contrastación tautológica, y lo aplican en una muestra de empresas de la industria de los semiconductores, para demostrar cómo la capacidad de I+D es heterogénea y durable en el tiempo, y que las empresas con más alta capacidad en I+D obtienen el mayor reconocimiento de los mercados. Por su parte, Crooket al (2008) realizan un meta-análisis de 125 estudios que utilizan la Teoría de RyC, englobando más de 29.000 empresas, y encuentran una correlación media ponderada de 0,22 entre recursos y resultados, que sube a 0,29 cuando se seleccionan sólo los estudios en los que los recursos cumplen estrictamente los criterios de la Teoría de RyC, y que cumplen los criterios de no apropiabilidad del valor potencial señalados por Collis y Montgomery (1995).

Foss (1996) plantea el problema de cual sería la unidad de análisis adecuada. En la mayoría de los trabajos de RyC en su etapa inicial (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986b; Peteraf, 1993), la unidad de análisis es el recurso, que en algunos casos no es capaz de recoger la complejidad de las interrelaciones organizativas. El concepto ‘capacidad’ supera esta

---

<sup>6</sup> Su argumentación se apoya en que los RyC crean un valor, pero que si otros agentes distintos de los propietarios (p.ej. los directivos, los empleados, etc) capturan ese valor, los beneficios asociados a los recursos no se transforman en resultados de la empresa. En este sentido, Collis y Montgomery (1995) introducen el concepto de ‘apropiabilidad’ como atributo necesario de los RyC para la generación de valor.

<sup>7</sup> Cabe señalar que a Porter (1979a) se le criticó por lo mismo, al emplear el tamaño (proxy de las economías de escala) como criterio para la formación de grupos estratégicos.

dificultad, y será el que se utilizará fundamentalmente en el desarrollo del marco teórico específico de este trabajo. Foss (1996) también plantea que la teoría de RyC no considera el efecto del entorno.

## **2.2. Capacidades Dinámicas**

El interés por el concepto de Capacidades Dinámicas está en que desde la Teoría de RyC se vuelve a mirar al sector y a la dinámica competitiva. Este concepto es de gran interés, en el sentido de que analiza cómo los RyC de una empresa se deben adaptar para mantener una ventaja competitiva en un entorno de dinámica competitiva cambiante.

Teece y Pisano (1994) argumentan que la Perspectiva de RyC no es capaz de explicar los mecanismos mediante los cuales algunas empresas son capaces de desarrollar innovaciones en producto de manera rápida y flexible, mediante la reasignación y coordinación de competencias internas y externas. Esta limitación de la Perspectiva de RyC vendría de que no considera la naturaleza cambiante del entorno de la empresa.

Ambrosini et al (2009) apuntan cómo el desarrollo inicial del concepto de capacidades dinámicas tiene unos antecedentes teóricos claros. En efecto, puede considerarse en cierto modo una extensión del concepto de rutinas organizativas de la teoría evolutiva de Nelson y Winter (1982), que apuntaba cómo estas rutinas conforman y limitan la manera en la que las empresas crecen e interaccionan con entornos cambiantes. La Perspectiva de Capacidades Dinámicas también bebe del concepto de creación destructiva (Schumpeter, 1934), de aspectos del comportamiento organizativo (Cyert y March, 1963), de los conceptos de especificidad y jerarquía de activos y de Williamson (1975), y de las competencias clave (Prahalad y Hamel, 1990). En cualquier caso, la perspectiva de capacidades dinámicas asume muchos de los supuestos de la Perspectiva de RyC, y de hecho puede considerarse una extensión de la misma (Grant, 1996).

Aunque el marco conceptual de las capacidades dinámicas todavía no está completamente asentado en la literatura (Winter, 2003; Zahra et al., 2006), todos los desarrollos teóricos al respecto, guardan relación con el marco desarrollado por Teece et al (1997).

### 2.2.1. Concepto de Capacidad Dinámica

Las capacidades dinámicas de una empresa comprenderían sus activos tangibles e intangibles, y su conocimiento y procesos orientados a reconocer nuevas oportunidades y retos de negocio, y a adaptar y reconfigurar su cartera de recursos, de manera que diesen respuesta a esos retos y oportunidades (Helfat, 1997; Teece et al., 1997; Zahra y George, 2002).

En efecto, Teece et al (1997) señalan que para mantener una ventaja competitiva en entornos de rápido cambio tecnológico, no basta con haber acumulado valiosos activos tecnológicos e intelectuales fuertemente protegidos por patentes, derechos de propiedad, etc. Los ganadores en sectores tecnológicos globales habrían sido aquellas empresas flexibles e innovadoras, capaces de responder a tiempo frente a los movimientos de los competidores, de los clientes y demás agentes relevantes. En definitiva, lo necesario para poder mantener una ventaja competitiva construida con base en unos activos dados, sería disponer de unas ‘capacidades’ ‘dinámicas’, que permitan seguir disponiendo de una base de activos relevantes frente a las cambiantes condiciones competitivas en el sector. El término ‘capacidades’ hace énfasis en el papel clave que desempeña la dirección estratégica de la empresa en adaptar, integrar y reconfigurar las habilidades organizativas, recursos y competencias funcionales para dar respuesta a los cambios del entorno competitivo. El término ‘dinámicas’ se refiere a la habilidad para realizar estas adaptaciones y cambios, con la agilidad y tiempo de respuesta que permitan mantener o crear ventajas competitivas en la empresa. Para clarificar la terminología, se recogen las mismas definiciones de Teece et al (1997):

- Factores de producción: Los inputs no diferenciados disponibles en los mercados de factores.
- Recursos: Activos específicos de la empresa, difíciles o imposibles de imitar.
- Competencias o rutinas organizativas: Conjuntos organizados de recursos, que permiten realizar las actividades de la empresa.
- Competencias clave: Aquellas competencias que configuran el núcleo del negocio.

- Capacidades Dinámicas: Las capacidades de una empresa para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para responder a los cambios rápidos del entorno competitivo.
- Productos: Los bienes y servicios finalmente producidos por la empresa, utilizando sus competencias.

Green et al (2008) presentan un modelo que recoge los elementos que confluyen en la configuración de las Capacidades Dinámicas, y que conecta con el concepto del compromiso estratégico (Gemawath, 1991), al referirse a la influencia del camino seguido (*path dependency*) en la acumulación de activos estratégicos de la empresa. En efecto, un aspecto clave en la estrategia de una empresa innovadora, que opera en un mercado de competencia schumpeteriana, es decidir en qué ‘competencias difíciles de imitar’ invertir, tanto en su ámbito interno como externo. Las inversiones actuales van a determinar el camino de acumulación de activos. Estas decisiones no sólo determinan cuál va a ser su cartera de competencias futuras, sino que además dan señales claras a sus competidores sobre cómo se está orientando el desarrollo de su ventaja competitiva, por lo que en determinados momentos en su historia, la empresa deberá adoptar compromisos estratégicos casi irreversibles (Ghemawat, 1991).

Ambrosini y Bowman (2009), en una revisión de la literatura sobre Capacidades Dinámicas recogen tres aspectos relevantes. En primer lugar, las capacidades dinámicas se configuran por la influencia de variables favorecedoras e inhibidoras. En este sentido, dentro del ámbito de la empresa cabe destacar las percepciones y las motivaciones de sus directivos (Eisenhardt y Martin, 2000; Tripsas y Gavetti, 2000; Adner y Helfat, 2003; Helfat et al, 2007), y la historia de la propia empresa (Madhok y Osegowitsch, 2000). En el entorno de la empresa cabe señalar el ritmo de cambio en la industria (Winter, 2003), o el nivel de incertidumbre y complejidad (Aragón-Correa y Sharma, 2003). En segundo lugar, existen procesos que crean capacidades dinámicas o que en sí mismos son una capacidad dinámica: adquisiciones (Eisenhardt y Martin, 2000; Karim y Mitchell, 2000); alianzas e innovación de productos (Eisenhardt y Martin, 2000); investigación y desarrollo (Helfat, 1997); capacidad de absorción de conocimiento (Zahra y George, 2002); reconfiguración de la estructura organizativa (Karim, 2006); desinversión de activos (Moliterno y Wiersema, 2007). En tercer

lugar, no existe unanimidad sobre la relación entre capacidades dinámicas y resultados (Ambrosini et al, 2009).

### **2.2.2. Evidencia empírica de la relación entre Capacidades Dinámicas y resultados**

Algunos autores (Teece et al, 1997; Griffith y Harvey, 2001; Lee et al, 2002) establecen una conexión directa entre capacidades dinámicas y resultados, aunque a veces esa relación haya sido considerada tautológica “*si la empresa posee capacidades dinámicas, debe tener un buen rendimiento, y si tiene un buen rendimiento es porque posee capacidades dinámicas*” (Priem y Butler, 2001; Cepeda y Vera, 2007). Otros afirman que existe una relación indirecta, en el sentido que son la base de recursos los que producen el resultado, una vez que han sido articulados a través de capacidades dinámicas (Zott, 2003; Bowman y Ambrosini, 2003). Finalmente Helfat et al (2007) afirman que las capacidades dinámicas no conducen necesariamente a mejora en los resultados, y Rindova y Kotha (2001) establecen que en entornos híper competitivos la ventaja obtenida es sólo transitoria. Sin embargo, Morgan et al (2009) sí que encuentran una relación entre la posesión de capacidades dinámicas y el ROA y la percepción de rendimiento de la empresa por parte de los mercados.

La tabla I.9 recoge un resumen de artículos empíricos que analizan las relaciones entre capacidades dinámicas y resultados.

## **2.3. Innovación y capacidad innovadora**

El estudio de las características de la empresa ha llevado en gran parte de trabajos a analizar la capacidad innovadora como un elemento fundamental de la rentabilidad, pudiendo considerarse como una capacidad empresarial que cambia la estructura sectorial (Abernathy y Clark, 1985). En este sentido, la innovación es el origen de un tipo de rentas anormales, las schumpeterianas, que superan la visión estática de las rentas monopolísticas y de las rentas ricardianas, y cuya interacción con la rivalidad interna de la industria parece a priori intensa y significativa. Asimismo, la innovación es la única vía de éxito para las nuevas empresas, que cuentan con una gran desventaja en recursos frente a las empresas ya establecidas; y para estas, es la única manera de renovar sus posibilidad de éxito (Hamel, 1998).



| Artículo   | Capacidades dinámicas consideradas   | Resultados  | Medida las capacidades dinámicas   |
|--|--|---|--|
| <b>Petroni 1998</b><br>Caso de estudio sobre empresa del sector sanitario                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración organizativa efectiva entre I+D, marketing y fabricación</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Innovación en productos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aproximación descriptiva. No hay variables que modelicen las capacidades, ni cuestionarios que las evalúen</li> </ul>                                     |
| <b>Madhok y Osegowitsch 2000</b><br>Industria internacional de biotecnología               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interiorización del desarrollo y comercialización de la tecnología.</li> <li>Vehículos de comunicación y difusión. Capacidad de absorción.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Difusión de biotecnología entre empresas y naciones</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción estadística de los mecanismos de difusión</li> </ul>  |
| <b>Rindova y Kotha 2001</b><br>Caso de estudio sobre Yahoo y Excite                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconfiguración continua del modelo de negocio</li> <li>Flexibilidad estratégica</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventaja competitiva temporal</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aproximación descriptiva. No hay variables que modelicen las capacidades, ni cuestionarios que las evalúen</li> </ul>                                     |
| <b>Lampel y Shamsie 2003</b><br>Industria del cine en Hollywood. Muestra de 400 películas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización y transformación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Evolución organizativa de jerarquía integrada a red de agentes</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Éxito comercial de las películas</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de individuos clave (productores, directores, actores y actrices, guionistas ...) calificados como 'top', involucrados en cada película</li> </ul> |
| <b>Verona y Ravasi 2003</b><br>Caso de estudio sobre empresa de audífonos.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación y absorción de conocimiento</li> <li>Integración del conocimiento</li> <li>Reconfiguración del conocimiento</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de productos</li> <li>Aumento del ROE</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aproximación descriptiva. No hay variables que modelicen las capacidades, ni cuestionarios que las evalúen</li> </ul>                                     |
| <b>Moliterno y Wiersema 2007</b><br>Equipos de béisbol profesionales en el periodo 1969-83 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desinversión de activos (venta de jugadores)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados deportivos en relación a las aspiraciones del equipo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medida por equipo y año de los jugadores vendidos, teniendo en cuenta su calidad de juego</li> </ul>  |

Tabla I.9 – Artículos que analizan relaciones entre capacidades dinámicas y resultados.

Fuente: Elaboración propia

Conforme a la terminología de Teece et al (1997), una innovación en producto o en proceso sería un recurso de la empresa, sin embargo para que una empresa haya llegado a poseer ese recurso, son necesarias una serie de capacidades para concebirlo, diseñarlo, desarrollarlo e implantarlo. En las próximas líneas realizaremos una breve revisión de lo que ha supuesto la innovación en la historia del pensamiento económico, para posteriormente abordar diferentes tipologías de innovación. Asimismo, se recogerá el concepto de capacidad innovadora y su relación con la ventaja competitiva y rentabilidad empresarial.

### **2.3.1. La innovación en la historia del pensamiento económico**

Dentro de la literatura sobre ciencia económica, es Jean Baptiste Say quien empieza en 1857 a tratar el concepto de innovación, aunque se refiera a ella como ‘invención’. Sin embargo, ha sido a lo largo de los siglos XX y XXI cuando la literatura sobre innovación ha sido desarrollada de manera más extensa, siendo Joseph A. Schumpeter quien primero lo aborda de una manera sistemática.

Schumpeter (1934) analiza la mecánica de ciclos económicos, y del desarrollo económico, y afirma que la esencia de este desarrollo se encuentra en la innovación. Su aproximación al estudio de la economía es dinámico, y se aleja de las microeconomía neoclásica, que aplicaba una aproximación estática -basada en el concepto de punto de equilibrio- y según la cual las empresas en entornos perfectamente competitivos obtendrían beneficio económico nulo (esto es, su ganancias solamente cubrirían el coste de oportunidad del capital).

Por el contrario, Schumpeter defiende que los mecanismos que rigen la economía se explican mejor mediante una aproximación dinámica de desarrollo, que viene inducido por las innovaciones tecnológicas en el proceso productivo. El crédito bancario juega un papel preponderante en este desarrollo económico, ya que la expansión del crédito determina la redistribución de los ingresos y la formación de capital. En efecto, al detraerse recursos del flujo circular de riqueza producido por las empresas establecidas, éstos pueden aplicarse a la financiación de nuevas formas de producción e innovaciones. Es el emprendedor el que aplica esta financiación en modificaciones del proceso productivo que le permiten obtener un beneficio adicional sobre sus competidores. Otras empresas, nuevas o preexistentes, acabarán imitando esas mejoras y el beneficio desaparecerá, llegándose a producir una situación de

depresión, que forzará otro nuevo ciclo de innovaciones para superarla, y así sería como se establecería el mecanismo de creación destructiva, que sería el que explicaría el desarrollo económico. Vemos por lo tanto que Schumpeter trata la innovación, la rivalidad y la crisis como variables íntimamente relacionadas y explicativas del crecimiento económico.

Schumpeter se encuadra dentro de la denominada Escuela Austriaca del pensamiento económico, iniciada por Carl Menger en 1870, y continuada por Ludwig Von Mises, Friederick Hayek e Israel Kizner (Jacobson, 1992). La Teoría de la Organización Industrial se apoya más en la Escuela Neoclásica, aunque sus planteamientos no son completamente antagónicos con los de la Escuela Austriaca, y de hecho comparten conceptos tales como el marginalismo, los costes de oportunidad, los rendimientos marginales decrecientes, etc. (tabla I.10). No obstante, respecto de la estrategia empresarial presentan puntos de vista bastante divergentes, tal y como recoge Jacobson (1992).

Los mecanismos del mercado son la diferencia básica entre ambas escuelas. La Organización Industrial se concentra en el equilibrio, considerando que la competencia tiene una naturaleza estática. También con un enfoque estático, la Perspectiva de RyC defiende que se pueden mantener ventajas competitivas de manera sostenida en el tiempo, cuando los recursos en los que se basan son valiosos, raros e inimitables (Barney, 1991). Por el contrario, en la Escuela Austriaca, los mercados se visualizan en términos de procesos de descubrimiento, que movilizan información dispersa, proviniendo los beneficios anormales de la innovación emprendedora en vez del poder de mercado.

El descubrimiento emprendedor conlleva un amplio rango de actividades, y Schumpeter (1942) lo concibe como la reforma o revolución de los patrones de producción por la aplicación de una invención, o más genéricamente, por la aplicación de alguna alternativa tecnológica que no se había aplicado antes para producir algún nuevo producto o para producir alguno ya existente de manera nueva. La imitación de las innovaciones hace que estos beneficios anormales no sean permanentes en el tiempo, y sea necesario abordar nuevas innovaciones, lo que mantiene el mercado en permanente desequilibrio. Una consecuencia interesante de ello sería entonces que los modelos desarrollados empíricamente para descubrir las reglas de funcionamiento de la competencia -y en base a ellos formular estrategias- no deberían conducir a ninguna conclusión válida, ya que de hecho el éxito empresarial estaría

determinado por una tal variedad de factores, que varían a lo largo del tiempo, y de empresa a empresa, que no serían observables.

Los conceptos de la escuela austriaca han influido en otros autores. Así Rumelt (1984) y Levitt (1986) tratan las actividades emprendedoras, Bhidé (1986) y Peters (1987) describen las dinámicas de los desequilibrios de mercado, e Itami y Roehl (1987) se ocupan de los factores no observables (activos invisibles). También aparecen similitudes entre la escuela austriaca y la RyC, por ejemplo en conceptos tales como la heterogeneidad de las empresas, y los activos invisibles; aunque también presentan diferencias importantes, como en la visión estática del mercado implícita en el modelo VRIO (*Valuable Rare Inimitable nOn-substitutable*) de la RyC.

Porter presenta una inconsistencia respecto de la importancia de la innovación en la consecución de los resultados empresariales. Por un lado Porter (1985) aboga por la restricción de las fuerzas competitivas para obtener resultados anormales, mientras que Porter (1990) afirma que las empresas deben buscar nuevos desafíos y enfrentar una mayor competencia, para tener la presión necesaria que le impulse a innovar.

|                                    | <b>Organización Industrial</b>             | <b>Escuela Austriaca</b>   |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| Objetivo de la estrategia          | Restricción de las fuerzas competitivas    | Descubrimiento emprendedor |
| Condiciones del mercado            | Equilibrio                                 | Desequilibrio              |
| Modelado del beneficio empresarial | Reglas que se pueden conocer empíricamente | Heterogeneidad             |
| Origen de las rentas anormales     | Monopolio                                  | Innovación                 |
| Factores que producen el éxito     | Observables y medibles                     | No observables ex-ante     |

**Tabla I.10 – Comparación de la visión de la estrategia empresarial según la Organización Industrial y según la Escuela Austriaca**

Fuente: Adaptado de Jacobson (1992:785)

### 2.3.2. Tipologías de innovación

La literatura sobre innovación se inicia con la innovación tecnológica, si bien su espectro de cobertura se ha ido extendiendo con el paso del tiempo. La innovación, como

innovación tecnológica, es el elemento clave de la teoría económica de Schumpeter –como hemos visto anteriormente–, y ha sido tratada posteriormente con gran amplitud (Meredith, 1987; Clark, 1989; Henderson y Clark, 1990; Utterback, 1994; Hill y Rothaermel, 2003).

Dentro de la innovación tecnológica una taxonomía bastante empleada en la literatura ha sido la desarrollada por Abernathy y Clark (1985), que clasifica las innovaciones según dos ejes –mercados versus tecnología–, y en cada eje se tendrían dos extremos opuestos –cambio radical que requiere nuevas capacidades, versus cambio continuista que se apoya en el desarrollo y mejora de las capacidades existentes–. Así, se obtendrían los cuatro tipos de innovación que se recogen en la figura I.7.

Adicionalmente a la innovación tecnológica, se han cubierto otras dimensiones de la innovación, tales como: Innovación en procesos (Pisano, 1997); innovación en servicios (Gallouj et al, 1995); y la denominada innovación de negocio (Vila y MacGregor, 2010). Esta última incluiría las siguientes tipologías: innovación estratégica (Hamel, 1998; Govindarajan y Trimble, 2005); innovación de valor (Kim y Mauborgne, 2004); innovación de modelos de negocio (Markides y Charitou, 2004) e innovación en la dirección (Hamel, 2006; Birkinshaw et al, 2008). La tabla I.11 sintetiza una explicación de las tipologías incluidas en la innovación de negocio.

|                                   |             |                    |                        |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|
| Cambio en los mercados o clientes | Radical     | CREACIÓN DE NICHOS | CAMBIO DE ARQUITECTURA |
|                                   | Continuista | ORDINARIA          | REVOLUCIONARIA         |
|                                   |             | Continuista        | Radical                |
|                                   |             | Cambio tecnológico |                        |

**Figura I.7 – Taxonomía de innovación tecnológica**

Fuente: Abernathy y Clark (1985)

| Tipología de innovación de negocio | Alcance  | Aspectos clave   |
|------------------------------------|--|--|
| Innovación estratégica             | Reinvención de las estrategias empresariales.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replantearse mercados objetivo y/o propuestas de valor para los clientes.</li> <li>▪ Superar las formas de pensar más asentadas en la empresa.</li> <li>▪ Mejorar los modelos predictivos del rendimiento empresarial</li> </ul>        |
| Innovación de valor                | Ofrecer valor sin precedentes a los clientes, (que no es lo mismo que ser el primero en comercializar algo). Se puede dar en productos, servicios o entrega.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superar la lógica competitiva tradicional.</li> <li>▪ Crear espacios de mercado propios, sin competencia (<i>blue oceans</i>).</li> </ul>   |
| Innovación en modelos de negocio   | Descubrir un modelo de negocio nuevo dentro de un negocio existente. El nuevo modelo de negocio hace crecer los resultados económicos, ya sea atrayendo nuevos clientes, o aumentando el consumo de los ya existentes. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El descubrimiento del nuevo negocio deber basarse en un nuevo segmento de clientes y/o nueva propuesta de valor y/o nueva cadena de valor.</li> <li>▪ Debe gestionarse adecuadamente la relación con negocios ya existentes.</li> </ul> |
| Innovación en la dirección         | Alejamiento de los principios, procesos y prácticas tradicionales de dirección, o de las formas organizativas habituales. Cambio del modo en el que los directivos hacen lo que hacen.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hay que gestionar la disyuntiva entre eficiencia operativa e innovación en la dirección.</li> <li>▪ Reinventar los procesos de dirección, que quizás fueron concebidos para un escenario competitivo muy diferente.</li> </ul>          |

Tabla I.11 – Resumen de las perspectivas de innovación de negocio

Fuente: Adaptado de Vilá y MacGregor (2010)

### 2.3.3. La capacidad innovadora como capacidad dinámica

Ya hemos comentado antes que la innovación sería un recurso, mientras que la capacidad innovadora sería una capacidad dinámica. En efecto, considerando la innovación en su sentido más amplio, tomamos la definición que hace Damanpour (1991): Innovación es la adopción -ya sea por desarrollo interno a la empresa o por adquisición- de dispositivos, sistemas, políticas, programas, procesos, productos o servicios, que son nuevos para la organización que los adopta. Conforme a la taxonomía de recursos intangibles de Hall (1993), ya descrita en epígrafes anteriores, la innovación sería un recurso, ‘basado en personas’, que entraría dentro de la categoría de ‘habilidades’, y cuya ventaja competitiva asociada tendría su origen en una ‘calidad organizativa’ superior a la de los competidores.

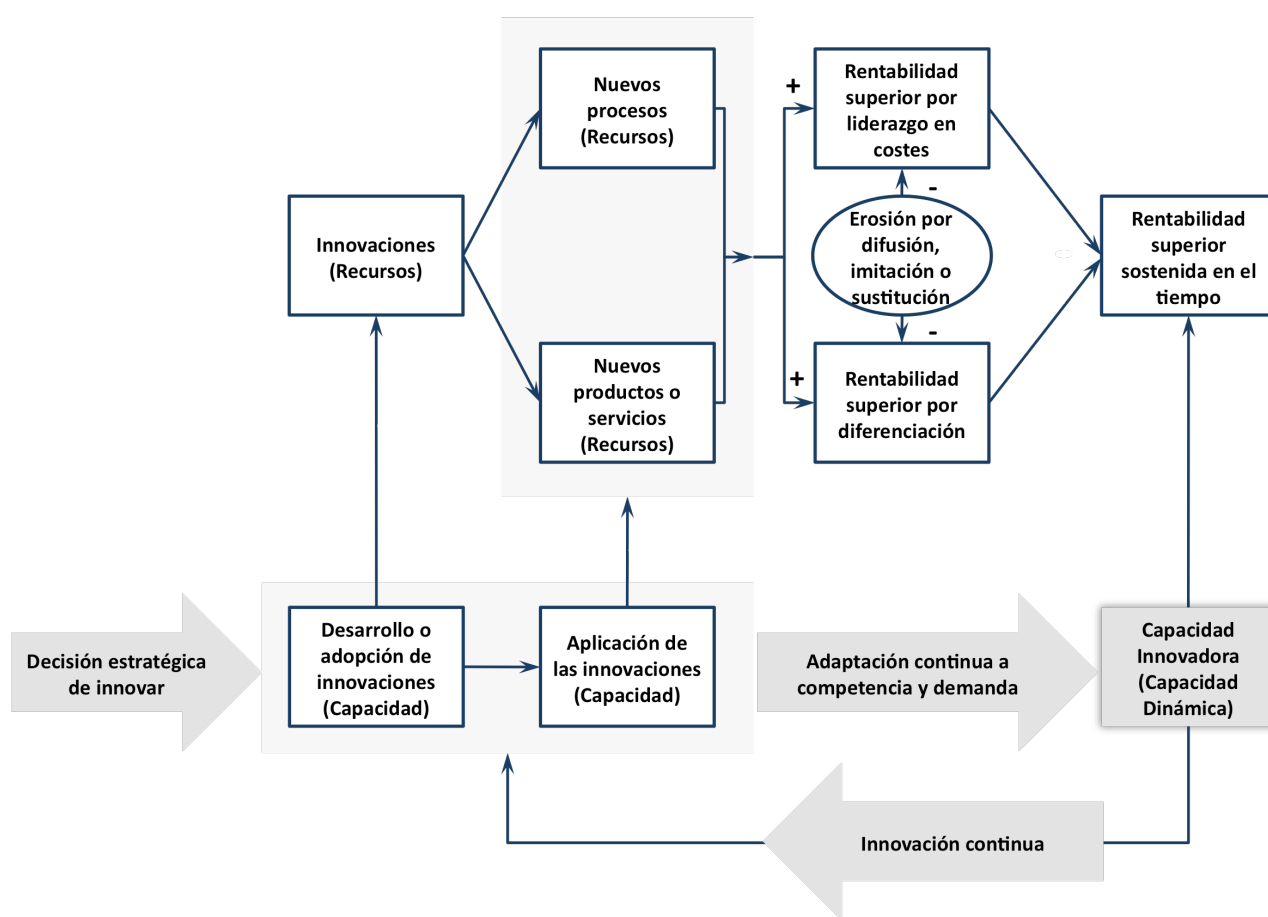
En cuanto a las capacidades dinámicas, Wang y Ahmed (2007) identifican tres componentes de lo que sería una capacidad dinámica: la capacidad para incorporar a la organización conocimiento externo a ella (capacidad absorptiva), la capacidad para enlazar las innovaciones de la empresa con lo que demandan los mercados (capacidad innovadora), y la capacidad para adaptar los propios RyC, y alinearlos con los cambios competitivos (capacidad adaptativa). Por su parte, Verona y Ravasi (2003) identifican tres capacidades necesarias para desarrollar con éxito innovaciones en producto, todas ellas alrededor del conocimiento: absorción y creación de conocimiento, integración del conocimiento y reconfiguración del conocimiento. Finalmente, Teece (2007) establece una clasificación de las capacidades dinámicas en tres categorías: detección (seguimiento e identificación de cambios en el entorno), concepción (diseñar productos, modelos de negocio, marca, soluciones organizativas) y reconfiguración (adaptación y alineación de los activos existentes, reingeniería de procesos).

Con base en todo ello, se podría definir la capacidad innovadora de la empresa como el conjunto de recursos, funciones y rutinas organizativas de la empresa, que le permiten generar, desarrollar e implantar innovaciones, de una manera dinámica que posibilita la adaptación a los cambios competitivos del sector y a los cambios en la demanda de los clientes (Ellonen et al, 2009). Es decir, si bien una innovación es un recurso, su generación, desarrollo e implantación es una capacidad de la organización (Teece et al, 1997). Es decir, si la organización dispone en mayor medida de esa capacidad, será capaz de acumular más rápidamente el conocimiento y experiencia que conduzca a la generación, desarrollo e implantación de las innovaciones. Para que las innovaciones conduzcan a una ventaja competitiva real –es decir, a una rentabilidad sostenidamente superior a la de los competidores- la capacidad organizativa que las genera tiene que ser dinámica (Ambrosini et al, 2009), en el sentido de que se tiene que adaptar continuamente a los cambios competitivos del sector –imitación, sustitución, regulaciones, etc.- y a los cambios en la demanda de los clientes –nuevos gustos y preferencias, cambios en las tendencias, obsolescencia de la oferta actual, etc. (Wu, 2009).

La capacidad innovadora de una empresa debe ser distintiva de la de sus competidores para generar rentabilidades superiores perdurables. Según Schumpeter, las rentas superiores obtenidas por la innovación acaban siendo erosionadas en un plazo determinado por la

difusión y la imitación (Schumpeter, 1934). Sólo cuando se cuenta con capacidad innovadora distintiva, la empresa es capaz de ir manteniendo rentas superiores de manera sostenida por ir generando nuevas innovaciones.

La figura I.8 ilustra estos conceptos en recursos, capacidades y capacidades dinámicas, que dan lugar a la capacidad innovadora y a la ventaja competitiva.



**Figura I.8 – Generación de ventaja competitiva por influencia de la capacidad innovadora**

Fuente: Elaboración propia a partir de Teece (1997, 2007), y de Wang y Ahmed (2007)



#### 2.3.4. Capacidad innovadora, ventaja competitiva y rentabilidad

La innovación se encuentra entre las líneas estratégicas prioritarias para muchas empresas (Chan et al 2008)<sup>8</sup>, y ha sido un factor explicativo de su crecimiento (Kim y Mauborgne, 2004; Gittelman, 2008), rentabilidad (Kleinschmidt y Cooper, 1991; Cho y Pucik, 2005) y capitalización bursátil (Chaney et al, 1991; Austin, 1993). Es decir, la innovación y la ventaja tecnológica son cada vez más, componentes cruciales de la ventaja competitiva de muchas empresas (Butler, 1988; Hill y Rothaermel, 2003; Stieglitz y Heine, 2007).

La literatura sugiere que son cuatro los principales factores que determinan el desarrollo de ventaja competitiva a partir de las actividades de innovación (Lengnick-Hall, 1992):

1) *La dificultad para imitar las innovaciones* descansa en la configuración estratégica de las capacidades de la empresa (Miller y Mintzberg, 1984); es decir, si la innovación se acomete de manera que se complemente con las capacidades únicas de la empresa, y las explota de manera coherente con su configuración estratégica, todo ello será más difícil de imitar por parte de los competidores, y por lo tanto conducirá a una ventaja competitiva más perdurable. (Porter, 1985; Barney, 1991)

2) *El encaje de las innovaciones con la realidad de lo que demandan los mercados* se puede concretar en dos aspectos: inclusión en los productos o servicios de elementos que son altamente valorados por los clientes (lo que conduce a ventaja por diferenciación), o eliminación de elementos que no aportan un valor significativo para los clientes (lo que conduce a ventaja en costes) (Porter, 1985; Deming, 1986).

3) *El momento y la velocidad con la que se introduce una innovación* producirá distinto nivel de ventaja competitiva, dependiendo del mercado que se trate. En los mercados dirigidos por la identificación de marca, los que primero actúan cuentan con ventajas de coste

---

<sup>8</sup> Datos conforme a la encuesta realizada por la consultora McKinsey a 1.075 ejecutivos senior, de empresas de varios países e industrias en 2008. Así el 14% de los encuestados señaló que la innovación era la primera prioridad en su agenda estratégica, el 51% respondió que la innovación se encontraba entre las tres primeras prioridades, el 30% que entre las 10 primeras prioridades, y sólo un 5% respondió que la innovación no era una prioridad estratégica. El 65% que suman los dos primeros bloques (máxima prioridad o muy prioritaria) es inferior al 70% que se obtuvo para estos dos bloques en la misma encuesta realizada en 2007. Esta caída indica que la crisis de las entidades financieras y el hundimiento de las principales bolsas mundiales, han producido que muchas compañías reordenen sus prioridades, (más adelante volveremos sobre el impacto de la crisis económica en los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas)

(Kessler y Chakrabarti 1996), y ser de las marcas implantadas desde hace más tiempo puede suponer una fuente importante de exclusividad (Teece, 1987). Sin embargo, en industrias caracterizadas por una alta incertidumbre tecnológica, y por bajos costes de cambio de suministrador, los seguidores tempranos pueden obtener ventajas en costes (Roberts y Berry, 1985).

La mayoría de las empresas se enfrentan con desafíos competitivos del máximo nivel debido a la velocidad e impredecibilidad del cambio tecnológico (Ansoff, 1988), siendo las industrias intensivas en tecnología, y las empresas que compiten a nivel internacional, especialmente sensibles a la necesidad de actualizar continuamente las características de sus productos, y al modo en el que dirigen las organizaciones (Teece, 1987). Por lo tanto, el éxito en la ejecución de las estrategias en los mercados globales depende en gran medida de la velocidad con la que la innovación se puede traducir en productos o servicios comercializables (Hax, 1989; Kessler y Chakrabarti 1996); es decir un factor determinante de que la capacidad innovadora se traduzca en ventaja competitiva es la velocidad en el desarrollo y lanzamiento al mercado de las innovaciones.

4) Para la explotación de las innovaciones, y el sostenimiento de la ventaja competitiva derivada de ellas, son necesarias una serie de *competencias complementarias* de la capacidad innovadora, tales como: talento promocional para el desarrollo de nuevos mercados, redes de cooperación, motivación y compromiso organizativo, conocimiento de la industria y de sus tendencias, etc. (Ansoff, 1988; Verona y Ravasi, 2003).

Como resumen de la importancia de estos cuatro factores, se puede considerar que la creación de una ventaja competitiva a partir de la innovación depende de la habilidad de la empresa para mantener su estrategia, para dirigir su atención hacia las características más deseables de sus productos o servicios, y para evitar proyectos irrelevantes. De este modo podrá asegurar las ventajas de plazo en sus mercados, y podrá mantener las capacidades auxiliares necesarias para explotar los resultados de las innovaciones (Lengnick-Hall, 1992). En la medida en que la empresa consiga generar una ventaja competitiva basada en la innovación, mejorará su rentabilidad, tal y como diversos trabajos han analizado empíricamente (tabla I.12).

| Artículo                 | Hipótesis de investigación  | Conclusiones   |
|--------------------------|---|--|
| Henderson y Clark 1990   | Análisis del impacto de las innovaciones disruptivas en la industria de los semiconductores   | Algunas veces las innovaciones disruptivas destruyen el conocimiento asociado al desarrollo de los productos ya establecidos, lo que supone impactos muy negativos.  |
| Geroski et al 1993       | Evaluación del impacto del lanzamiento de innovaciones en producto sobre los resultados corporativos. Estudio sobre 721 empresas en Reino Unido   | El impacto indirecto es tres veces superior al impacto directo en rentabilidad.  |
| Bates y Flynn 1995       | Consecuencia de distintos patrones de adopción de innovaciones en plantas de fabricación.   | Los <i>early adopters</i> obtienen mayores ventajas por la adopción de innovaciones  |
| McGrath et al 1996       | Elementos necesarios para capturar las rentas de la innovación: entendimiento causal, cualificación en innovación, desarrollo y movilización de nuevas competencias.                        | Se obtienen rentas de la innovación cuando se cumplen los elementos enunciados como necesarios.  |
| Hitt et al 1997          | Efecto de la innovación en la rentabilidad de las empresas diversificadas.  | La diversificación por internacionalización está positivamente relacionada con la intensidad en I+D, pero ello no modifica la relación con la diversificación en producto.   |
| Nerkar y Roberts 2004    | Análisis del éxito en la introducción de nuevos productos en la industria farmacéutica.   | Es clave la complementariedad entre las capacidades de marketing y las de innovación y desarrollo.   |
| Cho y Pucik 2005         | Relación entre innovación, calidad, crecimiento, rentabilidad y valor de mercado de la empresa.   | La innovación media en la relación entre calidad y crecimiento, y la calidad media en la relación entre innovación y rentabilidad. La innovación también media en la relación entre rentabilidad y valor de mercado. |
| Nakata et al 2006        | Análisis de cómo la innovación en nuevos productos aumenta el valor percibido por los clientes. Entrevista a 260 ejecutivos japoneses y coreanos.   | La orientación al cliente, la integración entre funciones, y la capacitación del equipo humano de desarrollo de nuevos productos son los elementos clave para aumentar el valor percibido de los nuevos productos.   |
| Lin, Lee y Hung 2006     | Impacto de la estrategia de innovación y de comercialización en rentabilidad. Estudio sobre 258 empresas norteamericanas de tecnología.   | La estrategia de innovación y comercialización se complementan, y en la medida que más se integran, se extrae más valor de los activos tecnológicos.   |
| Díaz-Balteiro et al 2006 | Relación entre la innovación y la eficiencia de la producción en la industria de la madera en España.   | No se encuentra tal relación, dada la baja capacidad innovadora de las empresas en esta industria.   |
| Hull y Rothenberg 2008   | Efecto moderador de la innovación en la relación entre responsabilidad social corporativa y rentabilidad. Se considera que la RSC produce diferenciación, y esta una rentabilidad superior. | El efecto de la diferenciación social es mayor en industrias menos innovadoras.  |
| Bowen et al 2010         | Meta análisis para confirmar o descartar la relación entre innovación y rentabilidad.   | Mientras que la relación entre innovación y rentabilidad futura es positiva; la relación entre rentabilidad pasada e innovación es menos clara.  |

Tabla I.12 – Trabajos sobre innovación y rentabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

### **3. LA INFLUENCIA CONJUNTA DE LA ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA Y LOS RECURSOS Y CAPACIDADES DE LA EMPRESA EN SU RENTABILIDAD**

Uno de los temas centrales de la investigación en Dirección Estratégica ha sido el de comprender los mecanismos que explican la rentabilidad de las empresas. Respecto de los orígenes de la rentabilidad y de los mecanismos que las producen, las perspectivas de Organización Industrial, y de RyC han dado explicaciones diferentes, cómo ya hemos visto en este marco teórico general.

En cualquier caso, ambas dimensiones de análisis –industria y empresa- son relevantes para entender los factores explicativos de rendimientos económicos superiores, y en este sentido se han desarrollado trabajos que consideran la influencia de ambas dimensiones (Mahoney y Pandian, 1992; Amit y Schoemaker, 1993; Teece et al, 1997; Conner, 1991; Henderson y Mitchell, 1997). Un paso más reciente en esta línea de investigación es analizar no sólo los efectos directos sino también la interacción entre ambos niveles de análisis (Spanos y Lioukas, 2001; Hawawini et al, 2003; Short et al, 2007; Teece, 2007; Arend, 2009; Grahovac y Miller 2009).

En este apartado vamos a tratar precisamente de la influencia conjunta de la estructura de la industria y los RyC de la empresa en su rentabilidad. Para ello, en primer lugar vamos a revisar la literatura que recoge la visión recíproca entre la Nueva Organización Industrial y la Perspectiva de RyC, esto es, como desde cada línea de pensamiento se opina sobre la otra, plasmando tanto sus críticas como sus puntos de complementariedad. En segundo lugar recogemos las evidencias que se obtienen de los trabajos empíricos sobre los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas, que nos mostrará como evolucionan desde enfoque inicialmente dicotómicos hacia enfoques cada vez más integradores, que reconocen no solo la importancia de ambas dimensiones, si no también la importancia de su interacción, como un factor adicional de generación de rentabilidad.

### 3.1. La visión recíproca entre Nueva Organización Industrial y el enfoque de RyC. Críticas y complementariedad

Al inicio del desarrollo de la Perspectiva de RyC se tomaban elementos de la literatura de la Nueva Organización Industrial, y cuando RyC tomó mayor relevancia, los autores de la Nueva Organización Industrial formularon sus posiciones sobre la influencia de los recursos en el desarrollo de la rentabilidad de las empresas. De estas visiones cruzadas o recíprocas en ocasiones surgían críticas a los planteamientos de la otra escuela, como ya se han comentado en los apartados anteriores, pero también surgían enfoques integradores o de complementariedad.

El trabajo de Henderson y Mitchell (1997:11) es un ejemplo claro del enfoque de complementariedad entre OI y Enfoque de RyC, pues tratan la influencia de las interacciones entre los factores organizativos y los factores competitivos en la estrategia y resultados de la empresa: *El debate sobre cual de las dos perspectivas es más válida, no es un debate particularmente útil. Las dimensiones clave a nivel empresa y a nivel entorno tienen relaciones recíprocas, esto es, las empresas desarrollan capacidades que configuran el entorno, el cual recíprocamente influye en la configuración de las capacidades de la empresa. De esta forma, la estrategia de la empresa y su rendimiento, fundamentalmente surge de interacciones entre factores organizativos y competitivos a diferentes niveles de análisis (...) La secuenciación causal de estas interacciones puede iniciarse con el desarrollo de las capacidades organizativas de las empresas, como respuesta a los entornos competitivo, institucional y cognitivo en los que esta actúan. Así, las capacidades actuales de la empresa, la experiencia que los gestores tienen de las propias capacidades, y el entorno histórico que las precede, condicionan las reacciones de la empresa a los cambios en su entorno<sup>9</sup>. Estas reacciones y el rendimiento de la empresa a su vez inciden sobre la estructura de la industria, y todos estos cambios generan nueva información que a su vez crea nuevas oportunidades de aprendizaje. De esta manera, la estrategia y el rendimiento de las empresas constituyen una secuencia continua de adaptaciones de las capacidades de las empresas, que se convierten en eventos exógenos para los gestores de otras empresas. Las firmas cuyos cambios en el*

---

<sup>9</sup> Estos dos factores de inicio del proceso —experiencia de los gestores y condiciones históricas previas— son muy similares a los que considera Porter (1991) como factores de inicio para el análisis longitudinal del proceso de creación de la ventaja competitiva.

*entorno estén alineados con sus capacidades, estarán en posición de ventaja frente a aquellas cuyas capacidades sean inconsistentes con la nueva situación. Estos cambios también pueden inducir la entrada en el sector de nuevas empresas cuyas capacidades sean acordes con el nuevo entorno competitivo.*

### **3.1.1. Visión de la Nueva Organización Industrial sobre la Perspectiva de RyC**

Los académicos de la escuela clásica de la OI típicamente han sostenido que los directivos de las empresas no pueden influenciar ni en las condiciones de la industria ni en el rendimiento de la propia empresa. Estas opiniones, soportadas por Bain (1968) y Mason (1939) vienen de la idea de que la conducta de una empresa (su estrategia) está determinada por las fuerzas estructurales de la industria, no por las decisiones de sus gestores, y por lo tanto el rol de estos podría ser ignorado.

La Nueva Organización Industrial, desarrollada en una parte importante por Porter (1980, 1985, 1990, 1991), se aparta de la escuela clásica en una serie de aspectos: 1) Porter se enfoca también en el rendimiento de la empresa en vez del enfoque exclusivo en rendimiento de la industria. 2) La estructura de la industria no es ni completamente exógena a la empresa, ni tampoco es estable. Por el contrario, Porter (1991) ve el entorno de la empresa sólo parcialmente exógeno al ámbito de la empresa, y por lo tanto sujeto parcialmente a la influencia de ésta. 3) En el modelo de las cinco fuerzas de Porter se reconoce explícitamente el papel de la empresa en la consecución de sus resultados, y su capacidad para influir en la estructura de la industria.

Porter sigue dando un papel central a la estructura de la industria en la explicación de los resultados empresariales, pero se enfoca en las actividades de la empresa y en su posicionamiento para el desarrollo de su teoría dinámica de la estrategia (Porter; 1991). En este sentido, para Porter la empresa que tiene éxito es la que se posiciona con una ventaja relativa en una estructura sectorial dada. Esta posición puede venir dada por una ventaja en costes respecto de sus competidores, o por ser capaz de diferenciar su oferta y cobrar por ello un *premium* respecto del precio de los competidores.

Según esta perspectiva, la estructura de la industria influye en la perdurabilidad de la ventaja competitiva de la empresa, y al mismo tiempo, las características internas de la empresa son la base de su posicionamiento, que es el que determina la capacidad de la

empresa para establecer una ventaja competitiva sobre sus rivales. Una vez que una empresa ha conseguido una ventaja competitiva -con base en sus capacidades internas y apalancándose en la estructura de la industria- esta puede empezar a obtener rentabilidades anormales. Estas rentabilidades provienen de la capacidad de la empresa para defenderse de las fuerzas competitivas (efectos defensivos), o de utilizarlas en su favor (efectos ofensivos) (Porter, 1980, 1985, 1991).

Los efectos defensivos corresponden a una estrategia básicamente pasiva, que considera las fuerzas competitivas como una condición de contorno que viene impuesta. En este caso la estrategia consistiría en crear defensas contra las fuerzas de la industria, o en encontrar una posición de mercado más protegida (Porter, 1980). Por el contrario, los efectos ofensivos corresponden a una estrategia activa que busca alterar los determinantes estructurales de las fuerzas de la industria.

Porter (1991) sitúa los recursos en un punto intermedio dentro de la cadena causal de generación del rendimiento de la empresa. Para él los recursos se desarrollan internamente dentro de la empresa, o se pueden adquirir o ambas cosas. En ambos casos, el stock de recursos disponibles en un momento dado refleja cuales han sido las decisiones de los gestores a lo largo del tiempo, mientras que los recursos adquiridos corresponden a decisiones concretas de estrategia corporativa (Porter, 1980). Por lo tanto, las actividades preceden a los recursos en la generación del rendimiento, y en consecuencia los recursos no son valiosos en si mismos, porque son ellos (y no al revés) los que tienen su origen en las actividades estratégicas. En efecto, mantener o mejorar estos activos requiere reinversión a través de la ejecución continua de las actividades estratégicas. Más aún, la relevancia de los recursos depende de lo bien que soporten la estrategia perseguida, y por extensión, de lo bien que encajen en la estructura de la industria.

Vemos pues que desde la nueva OI se ha producido una aproximación a algunos de los postulados de la Perspectiva de RyC, considerando tanto los factores propios de la empresa como los factores propios de la industria en la explicación de la ventaja competitiva perdurable. Dentro de esta perspectiva se consideran los recursos de la empresa dentro de la cadena causal de la generación de la ventaja competitiva, si bien no son el origen primero de las causas, si no que son producto del sistemas de actividades de la empresa.

Porter (1991:108) expone su pensamiento sobre la Perspectiva de RyC: *La Perspectiva de RyC no puede ser considerada como una teoría alternativa de la estrategia competitiva, ya que por si sola no puede dar una respuesta completa al problema de la creación y el mantenimiento de la ventaja competitiva, es decir, RyC no puede ser separada del análisis transversal de los determinantes de la ventaja competitiva para explicar la génesis y la perdurabilidad de la ventaja competitiva. El dar importancia a los recursos para explicar la ventaja competitiva es un complemento, no un sustituto de la importancia de las posiciones de mercado. Los recursos no son valiosos por si mismos. Su valor proviene de que puedan permitir a las empresas realizar determinadas actividades que creen ventajas en determinados mercados, es decir, los recursos tienen sentido cuando permiten desarrollar determinadas actividades que conducen a conseguir determinadas ventajas competitivas.*

Aquí aparece la cuestión clave en la creación de la ventaja competitiva debida a los factores propios de la empresa ¿son los recursos o son las actividades? ¿qué va primero en la cadena de causalidad? Como acabamos de señalar en el párrafo anterior, Porter afirma que mediante las actividades se llega a tener unos recursos<sup>10</sup> valiosos, no imitables, etc. Sin embargo otros autores evolucionan más el concepto de recursos llegando a crear capacidades y capacidades dinámicas. Desde este punto de vista, las capacidades son combinación de actividades, cultura, tecnología, etc. En este sentido se plantean las capacidades ‘socialmente complejas’ de Henderson y Cockburn (1994) y otros artículos similares. La duda que se plantea ahora es si la prioridad de recursos o actividades en la cadena causal es un problema conceptual, o es simplemente un problema semántico, en el que se está describiendo una misma realidad con distintas palabras.

Mahoney y Pandian (1992) aportan un enfoque que podríamos denominar conciliador, ya que intenta mostrar cómo la entonces nueva Perspectiva de RyC, encajaba de manera ‘confortable’ en el preexistente paradigma de la Organización Industrial, incorporando conceptos tradicionales de la investigación en estrategia, tales como las competencias distintivas de las empresas, y su capacidades diferenciales. Así, acaban afirmando que la Perspectiva de RyC es complementaria a la investigación en Organización Industrial. Para encontrar evidencias teóricas adicionales sobre la complementariedad de ambas teorías, Mahoney y Pandian (1992) analizan también como tratan ambas perspectivas el concepto de

---

<sup>10</sup> Porter asimila los recursos que generan ventaja competitiva a los activos intangibles.



mecanismos de aislamiento. Dentro del enfoque de RyC, los mecanismos de aislamiento (Rumelt, 1984), son la no imitabilidad, no comerciabilidad, no movilidad etc., de los recursos lo que produce una ventaja competitiva. En la Organización Industrial los mecanismos de aislamiento son las barreras de entrada a nivel industria, y las barreras de movilidad a nivel grupo estratégico (Caves y Porter, 1977; McGee y Thomas, 1986). Construyendo sobre estas dos ideas, Mahoney y Pandian (1992) presentan una lista de mecanismos de aislamiento según la Perspectiva de RyC y otra según la Organización Industrial. Basándonos en esta lista de mecanismos de aislamiento, hemos definido subconjuntos de trabajos conforme a las siguientes categorías de temas que aparecen en ellos:

- Ventajas del primero que actúa (*first mover advantage*)
- Atributos que dificultan la imitabilidad de recursos o de activos
- Conocimiento
- Cultura
- Capacidades gerenciales
- Otros activos intangibles
- Complejidad
- Dinámica de formación de la ventaja competitiva

En cada subconjunto hemos confrontado trabajos de ambas líneas de pensamiento, de manera que se visualiza de una forma patente el paralelismo y complementariedad entre ellas (tabla I.13).

La lectura de esta tabla conduce a una visión más completa de cómo la literatura ha tratado desde RyC y desde Organización Industrial cada una de las categorías anteriormente relacionadas. Así por ejemplo, respecto de los atributos que dificultan la imitabilidad de los recursos, no sólo encontramos artículos de la Perspectiva de RyC (Barney, 1991; Dierickx y Cool, 1989; Andrews, 1971 y Dosi et al, 1990), también encontramos artículos que lo analizan desde el punto de vista de la Organización Industrial (Williamson, 1979; Wernerfelt y Montgomery, 1986; Eisenhardt, 1989) entre otros.

| Teoría de Recursos y Capacidades  |  | Perspectiva de Organización Industrial  |  |
|---|--|---|--|
| Mecanismo de aislamiento  | Referencias                                  | Mecanismo de aislamiento  | Referencias  |
| No imitabilidad, no comercializable   |  | Barreras de entrada, barreras de movilidad  |  |
|   |  | Ventajas del primero que actúa  |  |
| Barrera de posición de recursos   | Wernefelt 1984                               | Inversiones que levantan altas barreras de salida y altos costes de cambio de suministrador | Porter, 1980a  |
|   |  | Altas inversiones en forma de costes hundidos   | Baumol, Panzar y Willig, 1982                                  |
|   |  | Curvas de aprendizaje y experiencia sobre las que se mantiene la propiedad                  | Lieberman, 1987; Spence, 1981                                  |
|   |  | Restricciones legales a la entrada en el sector   | Stigler, 1968  |
|   |  | Economías de escala combinadas con mercados de capital imperfectos                          | Bain, 1968   |
| Atributos que dificultan la imitabilidad                                    |  |   |  |
| Recursos raros o únicos que no son perfectamente móviles                    | Barney 1991                                  | Activos idiosincrásicos   | Williamson, 1979   |
|   |  | Información confidencial o asimétrica, y conocimiento como recursos estratégicos            | Barney, 1986b; Eisenhardt, 1989; Hölmstrom, 1979; Winter, 1988 |
| Recursos con sustituibilidad estratégica limitada por recursos equivalentes | Dierickx y Cool 1989                         | Mercados de factores imperfectos  | Barney, 1986b; Wernerfelt y Montgomery, 1986                   |
| Recursos valiosos, no comercializables o imperfectamente comercializables   | Barney 1991<br>Dierickx y Cool 1989          | Derechos de propiedad que producen movilidad imperfecta de los recursos                     | Alchian y Demsetz, 1972  |
|   |  | Patentes, marcas y propiedad intelectual  | Alchian, 1984  |
| Competencias distintivas y competencias nucleares difíciles de imitar       | Andrews, 1971<br>Dosi, Teece, y Winter, 1990 | Combinación de recursos de Schumpeter   | Schumpeter, 1934   |
|   |  | Activos co-especializados (altamente interconectados)                                       | Teece, 1986a, 1987; Dierickx y Cool, 1989                      |

Tabla I.13 – Paralelismo de mecanismos de aislamiento Organización Industrial / RyC. (1 de 3)

Fuente: Mahoney y Pandian (1992) y elaboración propia.

| Teoría de Recursos y Capacidades  |  | Perspectiva de Organización Industrial   |   |
|---|--|--|---|
| Mecanismo de aislamiento  | Referencias  | Mecanismo de aislamiento   | Referencias   |
| No imitabilidad, no comercializable   |  | Barreras de entrada, barreras de movilidad   |   |
| Conocimiento  |  |  |   |
| Combinación única de experiencia  | Huff, 1982; Prahalad y Bettis,1986; Spender, 1989    | Condiciones históricas únicas, bajo las cuales conocimientos específicos y combinaciones de recursos conducen a dependencias de ruta y heterogeneidad en el tiempo | Arthur, 1989; Barney, 1991; De Gregori, 1987            |
|   |  | Conocimiento residente en la empresa sobre clientes, proveedores y habilidades de los trabajadores   | Prescott y Visscher, 1980                               |
| Cultura   |  |  |   |
| Cultura corporativa, que es valiosa, rara e imperfectamente imitable debido a su complejidad social, dimensiones tácitas y dependencia de la ruta | Barney, 1986a Fiol, 1991                             | Innovación organizativa, caracterizada por un proceso de difusión lenta  | Armour y Teece, 1978; Mahajan, Sharma y Bettis, 1988    |
| Cultura, que es resultado de la acción humana, no del diseño organizativo   | Arrow, 1974;Camerer y Vepsalainen, 1988; Hayek, 1978 |  |   |
| Capacidades gerenciales   |  |  |   |
| Talento gerencial único, no imitable  | Penrose 1959   | Habilidades directivas y capacidades embebidas en el equipo de trabajo   | Nelson y Winter 1982                                    |
|   |  | Capital organizativo   | Tomer, 1987   |
| Otros activos intangibles   |  |  |   |
| Activos invisibles, que por su naturaleza son difíciles de imitar.  | Itami, 1987  | Reputación e imagen  | Klein y Leffler, 1981; Kreps y Wilson, 1982; Kreps,1990 |
|   |  | Confianza de los consumidores  | Itami. 1987   |

Tabla I.13 – Paralelismo de mecanismos de aislamiento Organización Industrial / RyC. (2 de 3)

Fuente: Mahoney y Pandian (1992) y elaboración propia.

| Teoría de Recursos y Capacidades                          |                        | Perspectiva de Organización Industrial   |  |
|---|------------------------|--|--|
| Mecanismo de aislamiento                                  | Referencias            | Mecanismo de aislamiento   | Referencias                            |
| No imitabilidad, no comercializable                       |                        | Barreras de entrada, barreras de movilidad   |  |
| <b>Complejidad</b>  |                        |  |  |
| Modos de razonar y procesos valiosos difíciles de imitar. | Schoemaker, 1990       | Imitabilidad incierta, debida a racionalidad limitada y a ambigüedad causal                                  | Lippman y Rumelt, 1982                 |
| Retrasos en los tiempos de respuesta                      | Lippman y Rumelt, 1982 | Complejidad instaurada   | Schoemaker, 1990                       |
|   |                        | La riqueza de conexiones existentes entre ambigüedad y singularidad  | Demsetz, 1973; Reed y DeFillippi, 1990 |
| <b>Dinámica de formación de la ventaja competitiva</b>    |                        |  |  |
| Deseconomías por aceleración forzada de los procesos      | Dierickx y Cool, 1989  | Compromisos irreversibles en recursos  | Caves, 1984; Ghemawat, 1991            |
|   |                        | Las ventajas del primero-que-actúa al obtener información y otros recursos valiosos que inhiben la imitación | Lieberman y Montgomery, 1988           |

**Tabla I.13 – Paralelismo de mecanismos de aislamiento Organización Industrial / RyC. (3 de 3)**

Fuente: Mahoney y Pandian (1992) y elaboración propia.

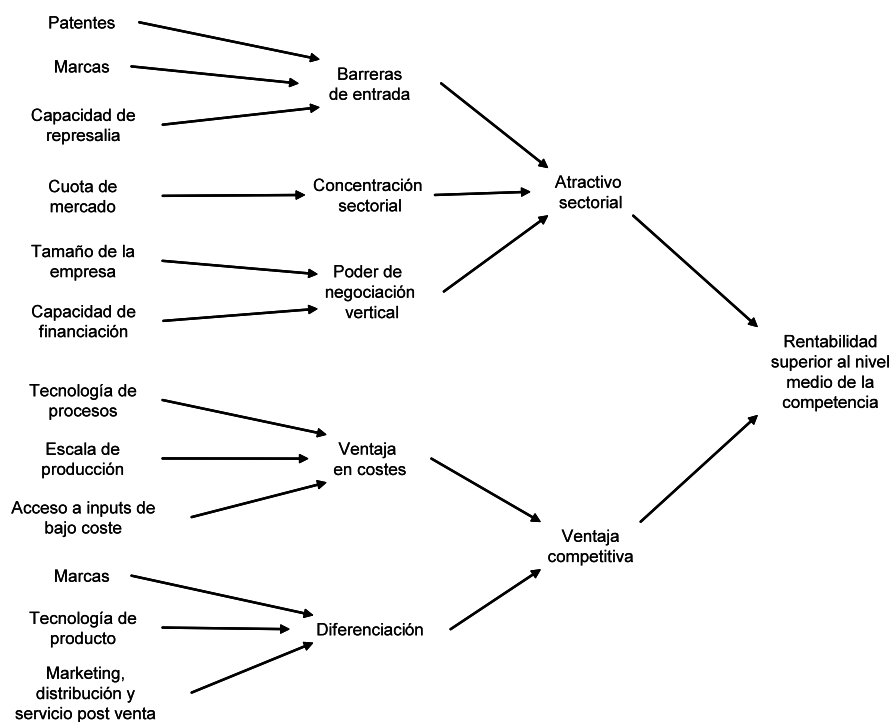
Otro ejemplo representativo de la complementariedad de Organización Industrial y la perspectiva de RyC, abordado desde la primera perspectiva es Amit y Schoemaker (1993). Este trabajo empieza a construir sobre la Perspectiva de RyC –sin abandonar el modelo de las fuerzas competitivas de Porter–, analizando las condiciones mediante las cuales se generarían rentas económicas sostenibles. Sostienen que las empresas son heterogéneas (en situaciones de equilibrio y de desequilibrio de mercado) debido a las imperfecciones en el mercado de recursos y a las decisiones discrecionales de los directivos sobre el desarrollo y asignación de los recursos. Estas asimetrías serían las responsables de la generación de rentas sostenibles en el tiempo.

En el modelo que proponen, integra cuatro elementos: el marco de análisis sectorial de las cinco fuerzas, la perspectiva de RyC, el sesgo debido al comportamiento en las decisiones directivas, y aspectos de la implantación de la organización. Para ello conecta el concepto de factores estratégicos de la industria con el de recursos estratégicos de la empresa.

### **3.1.2. Visión de la Perspectiva de RyC sobre la Nueva Organización Industrial**

Dese la Perspectiva de RyC, la selección de la estrategia se basa en la evaluación precisa de los recursos disponibles (debilidades y fortalezas). Así, a lo largo del tiempo, la estrategia de las empresas vendría determinada por dos temas: las oportunidades y amenazas impuestas por el entorno competitivo de los mercados en los que compiten, y las limitaciones que vienen impuestas por la propia base de activos que se han ido desarrollando y acumulando, su estructura organizativa, la propiedad de la empresa y otros factores específicos de la empresa (McGee y Tomas, 1986; Barney, 1991). Las decisiones estratégicas actuales o futuras estarían condicionadas por cómo se han utilizado los recursos en el pasado y cómo estos han configurado el perfil estratégico de la empresa (Dierickx y Cool, 1989). Esto no quiere decir que el comportamiento estratégico de la empresa quede completamente fijado de una manera unívoca y determinista, ya que debido a los cambios que se producen en el entorno, los directivos tienen que elegir entre distintas alternativas estratégicas (Sing, 1986; Ang, 2008), aunque estas opciones estarían limitadas o condicionadas por el marco existente de recursos disponibles (Amit y Schoemaker, 1993; ). Por lo tanto, y en sentido diametralmente opuesto a los sostenido por Porter, los recursos son valiosos en si mismos, y determinan de manera muy importante el sentido de la elección estratégica de la empresa.

Wernerfelt (1984) afirma que para la empresa, los recursos y los productos son las dos caras de una misma moneda, y propone dos nuevas herramientas de análisis: barreras de posición en recursos, y la matriz productos-recursos, como complementarias a las existentes (barreras de entrada y matriz crecimiento-cuota) que provienen de la Organización Industrial. Grant (1991) ilustra la complementariedad entre ambas perspectivas, partiendo de la premisa de que los recursos son la base de la rentabilidad. Pero al mismo tiempo propone que rentabilidad superior se produce –además de porque los recursos son la base necesaria para establecer una estrategia competitiva de ventaja en costes o de diferenciación - porque los recursos son palancas de actuación sobre las fuerzas competitivas de la industria, y por lo tanto, permiten mejorar el atractivo sectorial.



**Figura I.9 – Recursos como la base de una rentabilidad superior**

Fuente: Adaptado de Grant (1991:118)

Se puede argumentar que la Perspectiva de RyC, por su énfasis en los esfuerzos de la empresa en desarrollar y combinar recursos para alcanzar la ventaja competitiva, se corresponde con el eje ‘debilidades-fortalezas’ del modelo DAFO, mientras que el análisis de la industria se corresponde con el eje ‘amenazas-oportunidades’ (Foss, 1996)

Un punto de coincidencia muy importante entre ambas perspectivas, es que ambas defienden que es posible obtener de manera sostenida rentas por encima de la media, para lo

cual una posición estratégica atractiva es de una importancia crucial (Conner, 1991). En relación con esta coincidencia surge una de las principales discrepancias, que es la naturaleza de las rentas: monopolistas en un caso, y ricardianas en el otro.

### **3.2. Evidencia empírica sobre las diferencias de rentabilidad entre empresas**

Henderson y Mitchell (1997) señalan que se había estado produciendo un importante debate sobre qué factor era más importante en la configuración de las actuaciones y resultados de las empresas, sus capacidades organizativas o la dinámica competitiva de las industrias, y que no se había alcanzado ningún consenso al respecto. Los autores afirman que el seguir simplemente comparando las influencias del factor empresa y del factor industria, no iba a conducir a ninguna conclusión, por dos motivos: primero, ambas dimensiones son relevantes en explicar la definición de la estrategia de las empresas y su rentabilidad, (y por lo tanto no tiene sentido buscar una respuesta única que de preeminencia definitiva a uno de los dos factores, descartando el otro); y segundo, se produce una interacción a múltiples niveles entre las capacidades organizativas y la dinámica competitiva de la industria, interacción que determina la estrategia de las empresas y sus resultados, y que configura tanto las capacidades organizativas, como la dinámica competitiva de la industria.

No obstante, desde 1997, se ha avanzado en el análisis de los factores empresa e industria en la explicación de las rentabilidades, con un enfoque que ha ido superando el planteamiento dicotómico de los primeros estudios. Esta evolución puede agruparse en tres fases, teniendo en cuenta el grado de complementariedad entre la dimensión industria y la dimensión empresa que se busca y analiza.

La primera fase englobaría los primeros trabajos hasta 1996, con el trabajo de Roquebert et al (1996). En esta etapa se reconoce la capacidad explicativa de ambas dimensiones pero de manera independiente, y buscando la prevalencia de una de ellas sobre la otra (Schmalensee, 1985; Wernerfelt y Montgomery, 1988; Rumelt, 1991; Roquebert et al, 1996). En una segunda etapa se analizan ambas dimensiones como relevantes no excluyentes y se empieza a reconocer que los efectos industria y empresa están relacionados de forma compleja (McGahan y Porter, 1997; Mauri y Michaels, 1998; Brush et al, 1999; Hawawini et

al, 2003; Short et al, 2007). El primero de estos trabajos, McGahan y Porter (1997), sirve de semilla para la tercera etapa, que plantea que la interacción entre ambas dimensiones produce un efecto adicional a los dos anteriores, y se pretende medir (Bowman y Helfat, 2001; McGahan y Porter, 2002; Eriksen y Knudsen, 2003; Misangyi et al, 2006; Arend, 2009).

#### *Primera y segunda etapa*

La primera etapa se caracteriza por un planteamiento en cierto punto antagonista y dicotómico, en el que se busca cual es la dimensión que prevalece en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas. Así, Schmalensee (1985) y Wernerfelt y Montgomery (1988) encuentran que el efecto empresa es muy pequeño o despreciable, mientras que Rumelt (1991) llega a una conclusión opuesta, encontrando mucho más relevante el efecto empresa que el efecto industria. Roquebert et al, (1996) busca entender por qué se obtienen resultados tan dispares en los estudios anteriores.

En la segunda etapa, al contrario que en la primera, se reconoce que conceptualmente ambas dimensiones deben ser relevantes, y los estudios empíricos –utilizando muestras longitudinales más extensas, y mayor variedad de métodos estadísticos- buscan, y encuentran que ambas dimensiones son relevantes. Si bien en la mayoría de los trabajos, se considera que la dimensión industria y la dimensión empresa son independientes, McGahan y Porter (1997) ya apuntan que ambas dimensiones pueden estar relacionadas de forma compleja. Los trabajos de esta primera y segunda etapa se recogen en la tablas siguientes.

Como resumen de la tabla I.14, a continuación de ella se incluye la figura I.10, que recoge el peso del “efecto industria” y del “efecto empresa” en la explicación de la varianza de los resultados empresariales<sup>11</sup>. El diámetro de los círculos representa el porcentaje de varianza explicada.

---

<sup>11</sup> En varios estudios se han empleado medidas distintas. Para homogeneizar las comparaciones, se ha seleccionado como indicador de resultados el más común entre los distintos estudios, que ha sido el ROA.



| Artículo  | Schalemssee (1985)  | Wernerfelt y Montgomery (1988)   | Rumelt (1991)   |
|---|---|--|---|
| Origen de datos   | Base de datos FTC (456 empresas, 1775 unidades de negocio, 242 industrias)                                | FTC, Trinet EIS, 10Ks para variables de control y Ross para la q de Tobin  | FTC (Muestra A: 457 empresas, 1774 unidades de negocio y 242 industrias; Muestra B: la A mas otras empresas con unidades de negocio más pequeñas)   |
| Industrias incluidas  | Fabricación   | Fabricación  | Fabricación   |
| Tipo de empresas  | Grandes, multidivisionales  | Grandes, multidivisionales   | Grandes, multidivisionales  |
| Transversal / Longitudinal  | Transversal 1975  | Transversal 1976   | Longitudinal 4 años 1974-1977   |
| Var. Dependiente (media muestral)   | Resultado operativo neto / Activo <sup>12</sup> (13,66%)  | Q de Tobin <sup>13</sup> , para evitar las limitaciones de los ratios puramente contables                                      | Resultado operativo neto / Activo (13,92%)  |
| Variables independientes  | Efecto industria<br>Efecto empresa  | Efecto industria<br>Efecto empresa<br>Gasto I+D/valor reposición activos<br>Gasto marketing/valor rep. activos                 | Efecto industria (recurrente + transitorio)<br>Efecto empresa (unidad de negocio + corporación)   |
| Variables de control  | Cuota de mercado  | Diversificación (índice concéntrico Porter)<br>Otros intangibles<br>Cuota  | Año<br>Interacción año-industria  |
| Métodos estadísticos empleados  | Mínimos cuadrados, F-test, análisis anidado de las ecuaciones, análisis de los componentes de la varianza | Mínimos cuadrados, F-test, análisis anidado de las ecuaciones  | Análisis de los componentes de la varianza,<br><br>ANOVA anidado  |
| Varianza (%) explicada por efectos de:<br>Industria (I), Empresa (E), No explicada (NE) | I: 19,59<br>E: No significativa<br>NE: 80,41%   | I: 19,48 - 12,30 <sup>14</sup><br>E: 2,61 - 2,65 <sup>15</sup><br>Cuota: 0,94 - -0,18<br>NE: 76,97 - 85,23                     | I: 8,32 recurrente + 7,84 industria-año<br>E: 46,37 unidad negocio+ 0,80 corporación<br>O: -0,20 año y covarianza industria-emp<br>NE: 36,87  |
| Aportación a lo anterior  | Contrastar la afirmación de que el efecto empresa sólo cuenta en firmas poco diversificadas.              | Contrastar la afirmación de que el efecto empresa sólo cuenta en firmas poco diversificadas.                                   | Al ser longitudinal, puede distinguir entre efectos estables y efectos transitorios. Sigue utilizando el modelo de Schalemssee con alguna variación.  |
| Comentarios   | No pretende ser un análisis estructural, si no ser puramente descriptivo.                                 | Evaluación del efecto de los intangibles. Consideran que el efecto Empresa es más acusado en las empresas menos diversificadas | A nivel empresa distingue: efecto corporativo despreciable, e importante efecto estable de la unidad de negocio. El efecto industria es menor, pero no despreciable, y con fuertes fluctuaciones anuales. |

<sup>12</sup> ROA<sup>13</sup> Q = Valor de Mercado / Valor del Activo<sup>14</sup> Sin corrección por efecto de los activos intangibles – Con corrección por efecto de activos intangibles. Los intangibles se refieren al gasto en I+D y al gasto en marketing<sup>15</sup> Idem nota anterior. El efecto empresa lo miden como efecto del grado de diversificación.

Tabla I.14 – Síntesis de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa en la explicación de los resultados empresariales (1 de 3).

Fuente: Elaboración propia

| Artículo                              | Roquebert, Philips y Westfall (1996)   | McGahan y Porter (1997)   | Mauri y Michaels (1998)   |
|---------------------------------------|--|---|---|
| Origen de datos                       | COMPUSTAT (6873 empresas, 13.398 unidades de negocio, 942 industrias)                              | COMPUSTAT Segmento (7003 empresas, 12.296 unidades de negocio, 628 industrias)  | COMPUSTAT (264 empresas de 69 industrias)   |
| Industrias incluidas                  | Fabricación  | Todos los sectores, excluido el financiero  | Fabricación   |
| Tipo de empresas                      | Excluye empresas mono-negocio  | Todas, exceptuando las muy pequeñas   | Una sola unidad de negocio  |
| Trans./ Longitudinal                  | Longitudinal 7 años 1985-1991  | Longitudinal 14 años. 1981-1995   | Longitudinal entre 5 y 15 años. 1978-1992   |
| Var. Dependiente (media muestral)     | Resultado operativo neto / Activo (11,01%)   | Resultado operativo neto / Activo (9,3%)  | Resultado operativo neto / Activo   |
| Variables independientes              | Efecto industria (recurrente + transitorio)<br>Efecto empresa (unidad de negocio + corporación)    | Efecto industria<br>Efecto empresa (unidad de negocio + corporación)  | Gasto I+D / ventas<br>Gasto marketing / ventas<br>Efecto industria<br>Efecto empresa  |
| Variables de control                  | Año<br>Interacción año-industria   | Año   | -   |
| Métodos estadísticos empleados        | Análisis aleatorio de los componentes de la varianza, utiliza muestras del total                   | Análisis de los componentes de la varianza  | Análisis aleatorio de los componentes de la varianza  |
| Varianza (%) explicada por efecto de: | I: 10,2 recurrente + 2,3 industria-año<br>E: 37,1 unidad negocio+17,9 corporación<br>NE: 32,0      | I: 18,68<br>E: 31,71 unidad negocio+ 4,33 corporación<br>O: 2,39 año -5,51 covarianza industria-corporación<br>NE: 32,0   | 78-92<br>I+D<br>Mark.<br>ROA  |
| - Industria                           |  | I: 9,4  | Emp.  |
| - Empresa                             |  | E: 35,1 unidad negocio+ 9,1 corp.   | Ind.  |
| - Otros                               |  | O: 0,3 año + 12,9 covarianzas residuales  | NE  |
| - No explicada                        |  | NE: 68,8  | NE  |
| Aportación a lo anterior              | Influencia de los ciclos económicos sobre el efecto industria y valoración del efecto corporativo. | Distingue el peso del efecto Industria por cada tipología de industria: pesa menos en Fabricación y más en distribución, servicios, entretenimiento y transportes | Estudio de la influencia de los factores empresa e industria sobre las estrategias de I+D y de publicidad, además de sobre los resultados |
| Comentarios                           | Busca entender por que Schlemsee y Rumelt obtienen resultados tan dispares.                        | Señala que los efectos industria y empresa están interrelacionados de manera compleja   | Afirma la complementariedad de la visión Recursos y Capacidades con la Organización Industrial  |

<sup>18</sup> Los resultados representados corresponden al periodo 1978-1992. Para el periodo 1988-1992 se acentúan los pesos relativos de industria y empresa, y se reduce significativamente la varianza no explicada

Tabla I.14 – Síntesis de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa en la explicación de los resultados empresariales (2 de 3).

Fuente: Elaboración propia

| Artículo                              | Brush, Bromiley y Hendriks (1999)  | Hawawini, Subramanian y Verdin (2003)   | Short, Ketchen, Palmer y Hult (2007)   |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Origen de datos                       | COMPUSTAT Segmento (535 empresas, 1.695 unidades de negocio)   | Stern Stewart (562 empresas, 55 industrias). Datos a nivel corporación, no a nivel unidad de negocio.   | COMPUSTAT (1.165 empresas, 12 industrias)  |
| Industrias incluidas                  | Todos los sectores, excluido el financiero   | Todos los sectores.   | Fabricación  |
| Tipo de empresas                      | Empresas con 3 o 4 unidades de negocio   | Corporaciones, excluyendo conglomerados   | Una sola unidad de negocio en sectores en los que al menos haya 45 empresas dentro de COMPUSTAT                      |
| Trans./ Longitudinal                  | Longitudinal 11 años. 1985-1995  | Longitudinal 10 años. 1987-1996   | Longitudinal 5 años 1991-1995  |
| Var. Dependiente (media muestral)     | Resultado operativo neto / Activo (9,9%)   | V1: Spread = ROIC – WACC<br>V2: Valor de Mercado / Capital empleado<br>V3: Resultado operativo neto / Activo  | Q Tobin<br>Z Altman <sup>17</sup><br>ROA   |
| Variables independientes              | Efecto industria<br>Efecto empresa (unidad de negocio + corporación)   | Efecto industria (recurrente + transitorio)<br>Efecto empresa (integrado a nivel corp.)<br>Industria-año  | Efecto industria<br>Efecto grupo estratégico<br>Efecto empresa   |
| Variables de control                  | Año<br>ROA corporativo<br>Apalancamiento financiero  | Año   | -  |
| Métodos estadísticos empleados        | Modelo de variable continua, con regresión por mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS)                            | ANOVA aleatorio   | Modelado lineal jerárquico <sup>18</sup> . Análisis aleatorio de los componentes de la varianza, ANOVA               |
| Varianza (%) explicada por efecto de: | Emp. con 4 unidades de negocio<br>I: 15,32<br>E: 25,13 u.neg<br>+14,52 corporación<br>Año: 0,77<br>NE: 44,26     | ROIC – WACC<br>Completo<br>Sin 'outliers'<br>I: 12,4p+5,8tr<br>E: 17,6<br>Año: 3,2<br>NE: 61,0  | ROA<br>I: 13,91<br>E: 47,63<br>GE <sup>19</sup> : 10,82<br>NE: 27,64   |
| Aportación a lo anterior              | Profundiza en el impacto del centro corporativo respecto de Rumelt 1991, utilizando otras técnicas estadísticas. | Utiliza medidas de valor (EVA), y utiliza una submuestra eliminando las empresas con valores extremos.  | Inclusión del efecto grupo estratégico, que ha sido definido por vía inductiva y por vía deductiva                   |
| Comentarios                           | Según los autores, la técnica ANOVA disminuye el efecto de los factores con menor influencia                     | Al eliminar de la muestra las empresas que están en los extremos en cuanto a resultados, aumenta mucho el peso del efecto industria <sup>21</sup> . | Teoría de sistemas como fondo metodológico, que sugiere que empresa, grupo estratégico e industria son elementos que |

<sup>17</sup> Z = EBIT / Activo • 3,3 + Ventas Netas / Activo • 0,999 + Valor de mercado de los recursos propios / Pasivo • 0,6 + Activo circulante / Activo • 1,2 + Beneficios retenidos / Activo • 1,4

<sup>18</sup> Los resultados de varianza corresponden a este método estadístico. Con los otros dos no hay variaciones significativas.

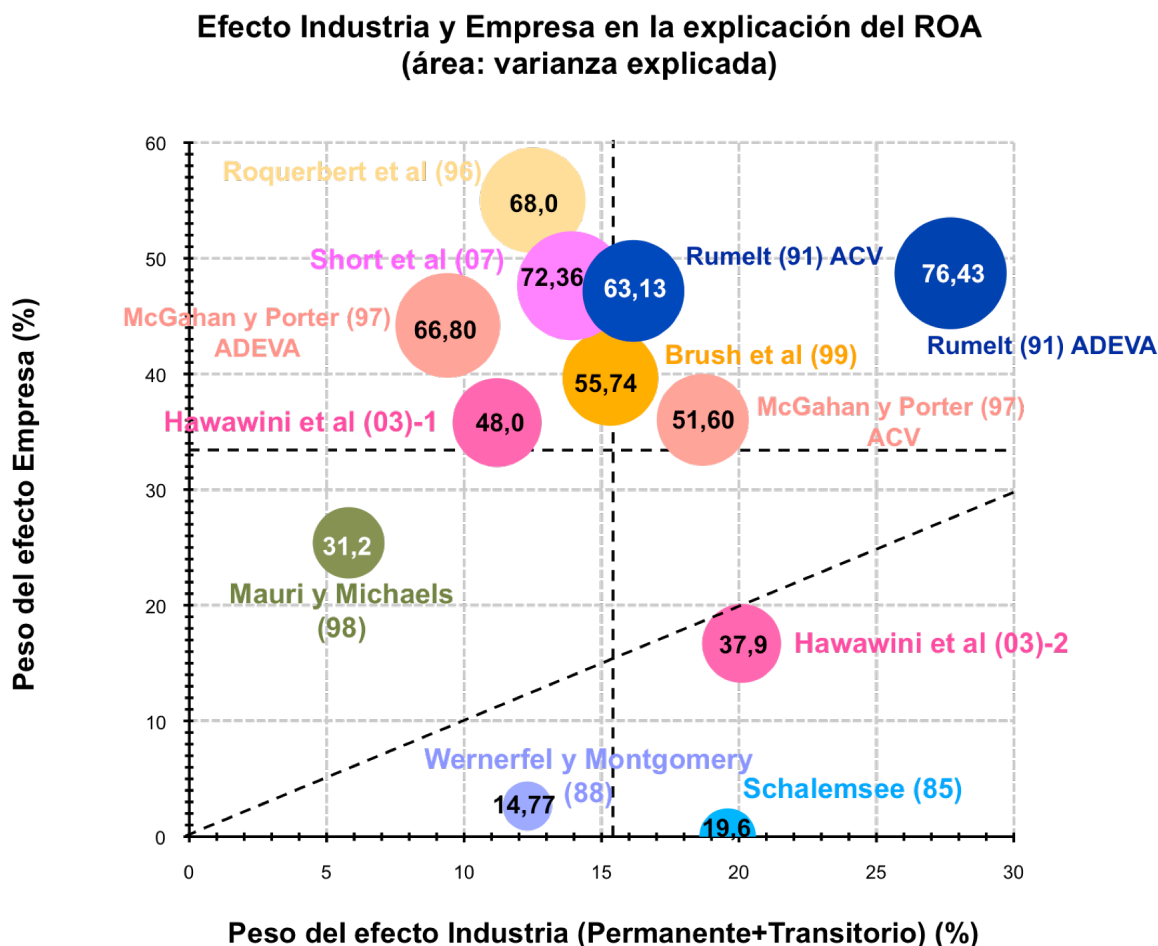
<sup>19</sup> Grupo estratégico. Definidos según el método deductivo. Los resultados según el método inductivo son similares, pero con mayor peso del efecto firma.

<sup>20</sup> p: efecto permanente. tr: efecto transitorio

<sup>21</sup> Esto sugiere que las ventajas competitivas más importantes se consiguen por efecto de los RyC de la empresa, y también que para las empresas que no tienen unos RyC diferenciales, el resultado viene marcado con mayor intensidad por el efecto industria, o lo que es lo mismo, las empresas sin RyC diferenciales siguen estrategias similares.

Tabla I.14 – Síntesis de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa en la explicación de los resultados empresariales (3 de 3).

Fuente: Elaboración propia



**Figura I.10 – Conclusiones de estudios empíricos sobre el efecto industria y el efecto empresa en la explicación de los resultados empresariales.**

Fuente: Elaboración propia

Los primeros tres estudios (Schmalensee, 1985; Wernerfelt y Montgomery, 1988<sup>12</sup>; Rumelt, 1991) no consideran en sus modelos relaciones causales entre la estructura de la industria, la estrategia de la empresa y sus resultados, por el contrario, lo que buscan es encontrar esas relaciones sin estipularlas de antemano. Esto puede parecer un planteamiento plausible, pero encierra un potencial problema en la metodología, ya que en un análisis de la varianza es condición necesaria que los factores sean independientes entre sí, y si no lo son, se obtienen resultados sesgados hacia la variable de mayor peso. Sobre este defecto de partida,

<sup>12</sup> Este trabajo considera la Q de Tobin como variable dependiente, por lo que no es directamente comparable con los demás.

Schmalensee (1985) presenta otra limitación, que es considerar datos de un solo año (dentro de los analizados, es el junto con Wernerfelt y Montgomery (1988), el único trabajo que lo hace), con lo que no puede identificar ni efectos transitorios debidos al año, ni efectos de la empresa. Para obviar esta última carencia, introduce la cuota de mercado en su modelo para así buscar varianza debida a la empresa. Tras todo ello, su conclusión más relevante es que el efecto empresa es despreciable en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre las empresas, con lo que se obtendría un soporte empírico al paradigma central de la organización industrial clásica.

Rumelt (1991) busca refutar esta conclusión respecto de la no influencia de los factores a nivel empresa, ya que entre otros motivos, ya estaba superada a nivel teórico. Para ello toma una muestra longitudinal de cuatro años de empresas de fabricación, tomado los datos de la encuesta de la Federal Trade Commission. Sobre ello busca la porción de varianza que no puede ser atribuida al efecto del año, industria o corporación, y lo asigna a efectos de la unidad de negocio<sup>13</sup>. Con ello captura por completo el efecto de las diferencias en posiciones competitivas, que es más completo que el modelo de Schmalensee (1985), que simplemente consideraba la cuota de mercado. El modelo de Rumelt (1991) se contrasta mediante dos métodos estadísticos, Análisis de Componentes de la Varianza (ACV), y ANOVA anidado. El primero de los contrastes es el que ha tenido más eco en la literatura, por ser el mismo que emplea Schmalensee (1985), sin embargo el segundo método –que también da un nivel de explicación importante al efecto empresa- da un peso al efecto industria próximo al de Schmalensee (1985), si bien a este segundo se le prestó menor atención por no ser el directamente comparable con Schmalensee (1985).

Tanto Schmalensee (1985) como Rumelt (1991) levantaron algunas críticas respecto de los métodos utilizados y de las muestras de datos. En primer lugar surge la cuestión de cómo se obtienen resultados tan dispares respecto del peso del efecto industria, cerca del 20% en Schmalensee y menos del 10% en Rumelt, al utilizar análisis de componentes de la varianza (ACV). A este respecto cabe señalar como ACV ha sido criticado por su falta de fiabilidad (Brush y Bromley, 1997; Misangyi et al, 2006). De hecho, Rumelt (1991), al utilizar ANOVA anidado ha obtenido un peso del efecto industria de casi el 18%. También se señala el hecho

---

<sup>13</sup> El efecto empresa coincide con el efecto unidad de negocio cuando las muestras incluyen sólo empresas independientes, que no están integradas en una corporación. Cuando no es así, el efecto empresa se divide entre el efecto de la unidad de negocio considerada y el efecto de la corporación en la que se integra.

de que en la muestra solo se incluyen empresas de fabricación, lo que cuestiona la generalización de las conclusiones. Otra cuestión que se plantea es que ninguno de los dos estudios, al utilizar el método ACV, encuentra relevante la influencia del centro corporativo, lo que no es acorde con la teoría (Bowman y Helfat, 2001). Finalmente se critica el hecho de que ninguno de los dos modelos empleados, busca la diferenciación entre efectos transitorios y efectos permanentes, ni a nivel unidad de negocio, ni a nivel corporativo.

McGahan y Porter (1997) trabajan sobre los estudios previos de Schmalensee (1985) y Rumelt (1991) para entender las diferencias. Igual que Rumelt (1991), encuentran que tanto la dimensión empresa como la dimensión industria son factores explicativos de la rentabilidad, si bien la importancia relativa de cada factor depende del tipo de industria que se trate. Así, McGahan y Porter (1997) –que ha incluido en su muestra todos los sectores, excepto administraciones públicas y sector financiero- muestran como en fabricación la influencia de la industria y de la corporación es menor que en cualquier otro sector, y que la influencia de la unidad de negocio es mayor. En este sentido, hace notar como los estudios anteriores habían utilizado muestras de empresas de fabricación solamente, y que por lo tanto sus conclusiones no eran directamente extrapolables al total de los sectores económicos.

Tanto McGahan y Porter (1997) como Roquebert et al (1996) tratan de dar respuesta a algunas de las carencias de Schmalensee (1985) y Rumelt (1991) anteriormente señaladas. Estos nuevos estudios utilizan una muestra mucho más amplia, Compustat Business-Segment Reports<sup>14</sup>, en vez de las bases de datos del Federal Trade Commission, sobre un periodo temporal más extenso, de 14 y 7 años respectivamente. Ambos estudios encuentran evidencia de la existencia de efectos de la corporación (4,33% y 17,9% respectivamente).

De los trabajos publicados hasta 1997, es McGahan y Porter (1997) el primero que señala que los efectos industria y empresa están interrelacionados de manera compleja, y es el que abre la que hemos denominado segunda etapa, formada por McGahan y Porter (1997), Mauri y Michaels (1998), Brush et al (1999), Hawawini et al (2003) y por Short et al (2007).

---

<sup>14</sup> Una limitación que McGahan y Porter (1997) señala respecto del uso de COMPUSTAT es la estructura del código SIC para determinar la industria en la que se encuentra la empresa. Este código tiene un alcance poco detallado en algunos casos, con lo que la definición de la industria es demasiado amplia y ello conduce a infraponderar el peso del factor industria en los análisis de la varianza.



Mauri y Michaels (1998) es el primer trabajo en recoger explícitamente la complementariedad entre OI y RyC, expresándolo en sus hipótesis, que quedan soportadas por sus resultados. Brush et al (1999) se centra en rebatir la conclusión sobre la influencia del nivel corporativo en la explicación de los resultados empresariales, y aparte de demostrar esto, no realiza ninguna aportación diferencial sobre complementariedad o sobre interacción industria-empresa.

Hawawini et al (2003) aporta diversas novedades en su planteamiento: En primer lugar además de las medidas contables de rentabilidad anteriormente empleadas, emplea el margen entre la rentabilidad obtenida por los capitales invertidos (ROIC) sobre el coste de oportunidad de los mismos (WACC), y otros indicadores que consideran valores de mercado en combinación con valores contables. En segundo lugar, contrasta su modelo sobre dos muestras, la completa –compuesta por 562 empresas de la base de datos de Stern Stewart-, y un subconjunto de esta, en la que ha eliminado las dos primeras y las dos últimas empresas en el ranking de rentabilidad del sector. Al aplicar el modelo en esta segunda muestra, se encuentra que el peso de los factores industria pasa a ser superior al peso de los factores empresa, tanto para la rentabilidad contable como para la rentabilidad basada en valor económico. De ello se deduce que la varianza explicada por los efectos de factores-firma se debe a la fuerte influencia de unas pocas empresas lo que parece sugerir que las ventajas competitivas más importantes se consiguen por efecto de los factores propios de la empresa (ya sean recursos o actividades), y que por lo tanto, las empresas que no cuentan con unas características diferenciales dentro de una industria tienden a seguir estrategias similares, que vienen determinadas por los factores propios de la industria.

Finalmente, dentro de esta segunda etapa de trabajos cabe señalar Short et al (2007). Este trabajo recupera el concepto de grupo estratégico y evalúa su contribución a las diferencias de rentabilidad entre empresas. Utiliza la Teoría de Sistemas como fondo metodológico para la formulación de sus proposiciones, que estipulan que empresa, grupo estratégico e industria son elementos que interactúan y que conjuntamente determinan la rentabilidad de la empresa. Es destacable como este trabajo es de los que dan un peso más alto a la industria, siendo de los más recientes; y que si se agrupa el peso de grupo estratégico e industria, como factores tipo ‘organización industrial’, se acerca mucho al de la empresa.

### *Tercera etapa*

Como ya se ha comentado anteriormente, los trabajos de esta tercera etapa plantean que la interacción entre ambas dimensiones, industria y empresa, produce un efecto adicional al que ellos producen de forma aislada, y pretenden medir este efecto de interacción (Bowman y Helfat, 2001; McGahan y Porter, 2002; Eriksen y Knudsen, 2003; Misangyi et al, 2006; Arend, 2009; Bamiatzi y Hall, 2009).

Ya se ha visto en los trabajos de las etapas primera y segunda sobre los factores que explican las diferencias de rentabilidad entre las empresas, que aparece una dispersión importante en las conclusiones. Una de las principales razones en esta dispersión ha sido atribuida por los investigadores (Brush y Bromley, 1997; Brush et al, 1999, Bowman y Helfat, 2001; McGahan y Porter, 2002) a los métodos estadísticos empleados: Análisis de los Componentes de la Varianza (VCA), y Análisis Anidado de la Varianza (Nested ANOVA). Los problemas encontrados con estos métodos han sido la falta de fiabilidad en el VCA (Brush y Bromley, 1997), y las limitaciones en el orden de introducción de los efectos en el ANOVA (McGahan y Porter, 2002), pero el más importante es que ambos métodos presuponen que los efectos son independientes, lo que no es acorde ni con la teoría subyacente, ni con lo que los datos analizados demuestran (Bowman y Helfat, 2001; McGahan y Porter, 2002), por lo que ofrecen resultados sesgados (Brush et al, 1999). Por lo tanto, abordar el análisis de las interrelaciones entre factores (industria-corporación, industria-negocio y corporación-negocio) es de la máxima prioridad (McGahan y Porter, 2002).

Bowman y Helfat (2001) critican los trabajos anteriores sobre factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre las empresas, por los resultados que ofrecen respecto de los efectos corporativos, cuando afirman que estos son muy bajos o despreciables. Además de las críticas a los métodos estadísticos empleados, ya comentados, señala que estas conclusiones no son coherentes con la teoría, y pone de relieve que las interacciones entre los factores no han sido consideradas adecuadamente. En este sentido afirma que muy pocos estudios consideran que exista una interacción año-corporación, es decir, que los efectos corporativos puedan fluctuar en el tiempo. Así, al considerar sólo efectos corporativos estables, las corporaciones que tengan la misma rentabilidad media en un intervalo temporal –



aunque sus valores año a año hayan sido diferentes- mostrarán un efecto corporativo nulo en las diferencias entre rentabilidades. Respecto de la interacción corporación-industria<sup>15</sup>, señalan que al omitirla, los resultados tienden a reflejar de manera incompleta la influencia de las corporaciones, y más particularmente de la estrategia corporativa, en las diferencias de rentabilidad entre las empresas.

McGahan y Porter (2002) analizan las diferencias entre los estudios previos, para intentar conseguir una reconciliación de conclusiones, tal y como ya hicieron McGahan y Porter (1997). En este trabajo también se realiza una crítica de los métodos estadísticos empleados hasta la fecha, en la línea ya comentada anteriormente. Además de enriquecer las conclusiones sobre el peso de cada uno de los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre las empresas, concluye que es necesario desarrollar nuevas formas de aproximarse a estos análisis de manera que se pueda profundizar en el conocimiento de la influencia en la rentabilidad de las interacciones entre industria, corporación y unidad de negocio.

Eriksen y Knudsen (2003) quieren recoger este desafío, y abordan el análisis del efecto de la interacción industria-empresa en la explicación de la rentabilidad de la empresa, y plantea que este efecto es adicional a los efectos industria y empresa ya tratados por la literatura anterior de forma independiente. Sin embargo, a diferencia de Bowman y Helfat (2001), no se consideran los efectos corporativos, y tratan directamente el análisis de la interacción entre las unidades de negocio y las industrias. Es interesante el punto de vista de este artículo sobre la conclusión de la literatura anterior respecto de la importancia relativa de los factores industria y empresa; y afirma que si bien la literatura ha dado mayoritariamente un peso mayor al efecto asociado a factores de la empresa que al efecto asociado a factores de la industria, esto ha sido presuponiendo que ambos efectos son independientes<sup>16</sup>.

Además de todos los argumentos de complementariedad que hemos visto en el epígrafe anterior, y que conducen de manera clara a que tiene que existir una interacción entre los

---

<sup>15</sup> Esta interacción sólo es recogida por Schalemsee (1985), Rumelt (1991) y McGahan y Porter (1997). Los dos primeros muestran que las corporaciones que tienen mayor influencia sobre sus unidades de negocio, son las que suelen entrar en industrias más alejadas de la rentabilidad media. El último encuentra una correlación pequeña pero negativa, lo que podría indicar que las corporaciones tienen mayor influencia en sus negocios cuando se trata de industrias poco rentables (y viceversa).

<sup>16</sup> A este respecto añadimos nosotros que dado el modo en que se planteaban los modelos para el análisis de la varianza, la existencia de correlación entre industria y empresa iba a computar en el lado de la empresa, como ya desarrollaremos en detalle más adelante.

factores estructurales de la industria y los factores internos de la empresa, se remonta más atrás y apela a Andrews (1971) y su marco conceptual DAFO, que hace énfasis en la necesidad de encontrar un encaje entre el eje DF (debilidades y fortalezas de la empresa) y el eje AO (amenazas y oportunidades del entorno); y es que un adecuado encaje entre estos ejes produce una rentabilidad adicional a la que se obtiene por efectos de la industria o de la empresa, de forma aislada. Otro argumento que utiliza para respaldar teóricamente la importancia de la interacción industria-empresa es que la diversificación relacionada produce mejor rendimiento económico que la no relacionada (Rumelt, 1974; Montgomery y Wernerfelt, 1988). En este sentido Montgomery y Hariharan (1991) muestran cómo empresas que son intensivas en I+D dirigen su diversificación hacia industrias que sean también intensivas en I+D, lo mismo que empresas que sean intensivas en marketing dirigen su diversificación hacia industrias que también son intensivas en marketing. Como resumen de todo lo anterior, Eriksen y Knudsen (2003) interpretan el efecto de interacción industria-empresa como una representación de la habilidad de los gestores de la empresa para relacionar de la mejor manera posible las debilidades y fortalezas de la empresa con las amenazas y oportunidades de su entorno competitivo. Tras especificar su modelo y contrastarlo en una muestra de 9.809 empresas danesas pequeñas y medianas, para el periodo 1991-1995, concluye que el efecto de interacción existe, pero que su importancia es limitada.

Misangyi et al (2006) utilizan técnicas de modelado lineal jerárquico (HLM o *hierarchical linear modelling*) para estimar la importancia relativa de los efectos industria, corporación y negocio en la rentabilidad, y también aplica HLM para examinar el impacto en la rentabilidad de la empresa de factores estructurales<sup>17</sup> de la industria, así como el impacto de factores internos de la empresa. El empleo de este método presenta la ventaja de que se puede aplicar cuando las variables no son independientes, tal y como el artículo plantea en sus antecedentes teóricos, cuando afirma que los resultados empresariales vienen determinados por múltiples niveles (industria-corporación-negocio) que interaccionan entre ellos.

---

<sup>17</sup> En cuanto a factores estructurales de la industria considera los siguientes:

Concentración (influye en el nivel de rivalidad interna): suma de la cuota de mercado de las cuatro empresas con mayor cuota.

Intensidad en capital (influye en las barreras de entrada): Activo material neto / ventas (suma sectorial tanto para el numerador como el denominador).

Munificencia de la industria (influye en la rivalidad interna): Crecimiento en ventas de la industria en el periodo.

Dinamismo de la industria: Volatilidad en la variación de las ventas

Arend (2009) es otro de los autores que fundamenta teóricamente la existencia de la interacción empresa-industria, como factor específico que explica una parte de las diferencias de las rentabilidades de las empresas, adicionalmente a los factores industria y empresa de forma aislada. Este trabajo afirma que de la literatura previa Eriksen y Knudsen (2003) sea probablemente el único que trata de medir específicamente el peso del efecto interacción industria-empresa, si bien realiza una crítica de su modelo. En efecto, Arend (2009) afirma que al estar planteado el modelo de Eriksen y Knudsen (2003) como una auto-regresión temporal de las rentabilidades, lo que está obteniendo no es el peso de la interacción empresa-industria, sino un valor medio de la inercia de la rentabilidad de las empresas en cada industria<sup>18</sup>; por lo que el efecto de interacción industria-empresa permanecería no testado.

Los resultados del análisis HLM muestran que el efecto del negocio es el que tiene mayor importancia (31,3%), y tanto la industria (14,3%) como la corporación (13,9%) también presentan una influencia importante, que está relacionada entre ambos factores. Esta interacción corporación-industria queda respaldada por el hecho de que los resultados muestran que el efecto de la industria afecta tanto a la varianza de resultados entre negocios como a la varianza de resultados entre corporaciones<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> En este valor distingue tres partes: la inercia media de la rentabilidad de las empresas a lo largo de todas las industrias, la rentabilidad media de cada industria, y la rentabilidad media de todas las empresas considerando todas las industrias.

<sup>19</sup> Esta influencia de la industria se ve al contrastar los resultados del modelo no condicionado -que no incorpora ni los efectos del año ni de la industria-, con los del modelo condicionado, que si los incorpora.

## **II.MODELO TEÓRICO ESPECÍFICO**



En el Marco Teórico General hemos recogido una revisión de la literatura sobre los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas, para distintos niveles de análisis. Se comenzó con el nivel industria -revisando la teoría de la organización industrial-, para luego pasar al nivel empresa –analizado desde la Perspectiva de RyC- y finalizar con una síntesis sobre la interacción entre estas dos dimensiones y su complementariedad. Dentro del epígrafe de RyC, se hizo un foco especial en el concepto de capacidades dinámicas, y su particularización en el concepto de capacidad innovadora.

El factor en el que se va a particularizar el nivel de análisis ‘industria’, va a ser la rivalidad interna de la industria. La elección de la rivalidad interna como factor descriptivo de la estructura de la industria viene justificada por el interés de su carácter dual respecto de la rentabilidad de las empresas, es decir, que desde el punto de vista de la organización industrial clásica reduce la rentabilidad media de la industria, pero desde un punto de vista schumpeteriano aumenta las diferencias de rentabilidad entre empresas. Adicionalmente, la rivalidad interna ha sido objeto de estudio en su complementariedad o interacción con la innovación en múltiples trabajos (Reinganum, 1983; Scherer, 1984; Cohen y Levin, 1989; Cho y Pucik, 2005).

La elección de capacidad innovadora como característica relevante de la empresa viene dada por tres motivos: primero, que la innovación es el origen de un tipo de rentas anormales, las schumpeterianas, y cuya interacción con la rivalidad interna de la industria parece a priori intensa y significativa. Segundo, la innovación es una de las vías de éxito para las nuevas empresas, que cuentan con una gran desventaja en recursos frente a las empresas ya establecidas (Hamel, 1998). Y tercero, la innovación es la principal vía por la que las empresas pueden sobrevivir y competir en tiempos de crisis (Mone et al, 1998; Ellonen et al, 2009; Srinivasan et al, 2011), y por ende, es la principal vía para el crecimiento de la economía y superación de la crisis (Ghemawat, 2010; Dora et al, 2011).

Junto con estos dos niveles de análisis, empresa e industria, en la presente tesis se va a analizar un tercer nivel: la crisis económica. La actual crisis económica cuestiona la relevancia de cada una de los efectos de la industria, y la empresa para explicar su rentabilidad (Wan y Yiu, 2009). Así pues, el modelo teórico específico comenzará con un análisis de la influencia de las crisis económicas en los factores explicativos de la rentabilidad de la empresa, y finalmente plantearemos las hipótesis de investigación. Estas se han organizado analizando primero la influencia de los factores explicativos de la rentabilidad de la empresa, para luego incluir el efecto de la crisis sobre los mismos, y sobre las diferencias de rentabilidad entre empresas.

## **1. LA INFLUENCIA DE LAS CRISIS ECONÓMICAS EN LOS FACTORES EXPLICATIVOS DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESA**

El tema de las crisis económicas ha sido recogido ampliamente en la literatura de Economía y Finanzas y no tan extensamente en la literatura de Dirección Estratégica. Respecto de la primera disciplina, existen multitud de referencias respecto de los orígenes de las crisis (Guillén, 2009; Martínez-Abascal, 2009; Frenkel y Rapetti, 2009; Helleiner, 2011); el estudio de la influencia de las políticas monetarias y fiscales (Caporale et al, 2005; Basistha y Kurov, 2008; Farmer, 2010; Freedman et al, 2010); las burbujas de valoración de activos (Pastor y Veronesi, 2006; Penman, 2009; Longstaff, 2010; Rabanal et al, 2011); y el impacto de los mercados de derivados financieros (Bartram et al, 2009; Levine, 2011; Bai y Colin-Dufresne, 2011; Markose y Sheri, 2012), entre otros.

En la literatura de Dirección Estratégica sobre las crisis se han destacado los siguientes temas: impacto de las crisis en las organizaciones (Bercovitz y Mitchell, 2007; Lamberg et al, 2009; Dora et al 2011); resistencia de las organizaciones y de las industrias a los impactos de la crisis (Singh, 1986; Hambrick y D'Aveni, 1988; Meyer et al, 1990; Wan y Yiu, 2009); incertidumbre del entorno (Milliken, 1987); influencia de las crisis en los niveles de rivalidad en los sectores (Harrigan y Porter; 1983; Davies y Geroski, 1997); adaptación organizativa y estrategias de respuesta (Ford y Baucus, 1987; Greening y Gray, 1994; Pearson y Clair, 1998; Sudarsanam y Lai, 2001; Kraatz y Zajac, 2001; Aragón-Correa y Sharma, 2003); y gestión de la innovación en periodos de crisis (Mone et al, 1998; Srinivasan et al, 2011).

Conforme a todo lo anterior, para sintetizar la base teórica y analizar la influencia de las crisis económicas en los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas, hemos estructurado el resto del presente apartado en dos partes. La primera parte recoge una descripción de la crisis financiera global, mientras que la segunda cubre los impactos de las crisis en la empresa, y las estrategias de respuesta.



### 1.1. Dinámica de la crisis actual

Dentro de la crisis actual podemos distinguir tres bucles o tres sub-crisis, cada una de las cuales presenta una dinámica propia, pero al mismo tiempo interaccionan con las otras dos, creando una dinámica integrada con múltiples realimentaciones, que hacen que no sea posible plantear soluciones aisladas (Toribio, 2011). El primer bucle corresponde a la crisis económica de los hogares, iniciada con la explosión de la burbuja inmobiliaria; el segundo bucle corresponde a la crisis fiscal del Estado en su intento de reducir el déficit público; y el tercer bucle se refiere a la crisis de la deuda soberana. La figura II.1 representa estos bucles y sus interrelaciones.

Las relaciones entre variables se caracterizan con un signo positivo o negativo. El signo positivo significa que ambas variables varían en el mismo sentido, mientras que el signo negativo significa que ambas variables varían en sentido opuesto.

También se representan los bucles de realimentación (R) y de equilibrio (E). Un bucle de realimentación es una relación consecutiva de variables, en la que la última se relaciona con la primera, cerrando una relación circular, y en la que los signos de las relaciones son tales que cuando una variable aumenta induce a aumentar a todas las consecutivas, hasta la última que vuelve a inducir aumento en la primera, produciéndose una espiral de crecimiento teóricamente ilimitado. Un bucle de equilibrio es una relación circular de variables que se conecta a un bucle de realimentación, y que amortigua el crecimiento o crecimiento ilimitado de este (Sterman, 2000).

#### 1.1.1. Bucle del consumo de los hogares

Cuando aumentan los niveles de desempleo en un país, *ceteris paribus*, desciende el consumo de sus hogares porque hay menor renta disponible por las familias, y porque aumenta la inseguridad económica de las mismas respecto del futuro. Esta reducción del consumo de las familias se traduce de manera directa en una reducción de las ventas de las empresas. Si la reducción de ventas es de cierta magnitud, las empresas tienen que ajustar su capacidad productiva, lo que en determinados casos conduce a tener que reducir gastos de personal, y por lo tanto a despedir empleados (Cranfield et al 2002; Yi et al, 2010; Toribio, 2011). Con ello se cierra el primer bucle, que presenta una dinámica de realimentación. Si el aumento del desempleo se produce de manera abrupta, por ejemplo por la explosión de una

burbuja económica en algún sector importante de la economía, esta realimentación que acabamos de describir puede tener un efecto devastador, y no se detiene hasta que las empresas vuelvan a crecer en sus ventas de manera suficiente como para tener que aumentar su capacidad productiva (Vitek et al, 2010; Garcia de Polavieja, 2012). Este crecimiento de las ventas no puede venir de la demanda de los hogares dentro del país, ya que el paro va en aumento, por lo que sólo cabe que el aumento de las ventas venga dado por ventas al estado o por ventas al exterior (Jansen et al, 2010).

En la figura II.1, este bucle se representa como el bucle de realimentación R1.

### **1.1.2. Bucle del déficit del estado**

El segundo bucle es el del déficit del estado, que se alimenta desde el bucle del consumo de los hogares y se realimenta en sí mismo. En efecto, el aumento del nivel de desempleo disminuye los ingresos del estado, por disminución de la recaudación del impuesto sobre la renta de las personas físicas, y la reducción de las ventas internas de las empresas también disminuye los ingresos del estado, por una doble vía: primero por la reducción de la recaudación de impuestos al consumo, y segundo, por disminución de recaudación de los impuestos sobre los beneficios de las empresas. La reducción de los ingresos fiscales conduce a un aumento del déficit del estado (Campos, 2013; Olsen, 2013). Para paliar este déficit, una de las vías pasa por reducir el gasto del estado. Al reducirse el gasto del estado, por un lado disminuyen las ventas interiores de las empresas, y por otro lado, se reduce la actividad de las empresas públicas y la dimensión de algunos organismos de la Administración. Ambos efectos -disminución de las ventas interiores de las empresas, y reducción de la actividad laboral gestionada por el estado- conducen a un aumento del paro, con lo que se cierra el segundo bucle de realimentación. Hay que destacar que este bucle tiene una segunda realimentación desde el nivel de desempleo, y es que no sólo se reducen los ingresos fiscales, sino que además se aumenta el gasto del estado al aumentar el volumen del subsidio de desempleo (Jansen et al, 2010). El control de este bucle sólo puede venir del lado de los ingresos fiscales, ya que el recorte del gasto tiene un tope, y además como hemos visto, el recorte del gasto inhibe la actividad de las empresas (Angelopoulos et al, 2007). Del mismo modo que la reducción del gasto tiene un tope, el aumento de la presión fiscal también lo tiene, por lo que la única manera verdaderamente viable y sostenible en el tiempo

de la reducción de déficit del estado viene por el aumento de la actividad económica (Schaltegger y Torgler, 2006).

En la figura II.1, este bucle se representa como el bucle de realimentación R2.

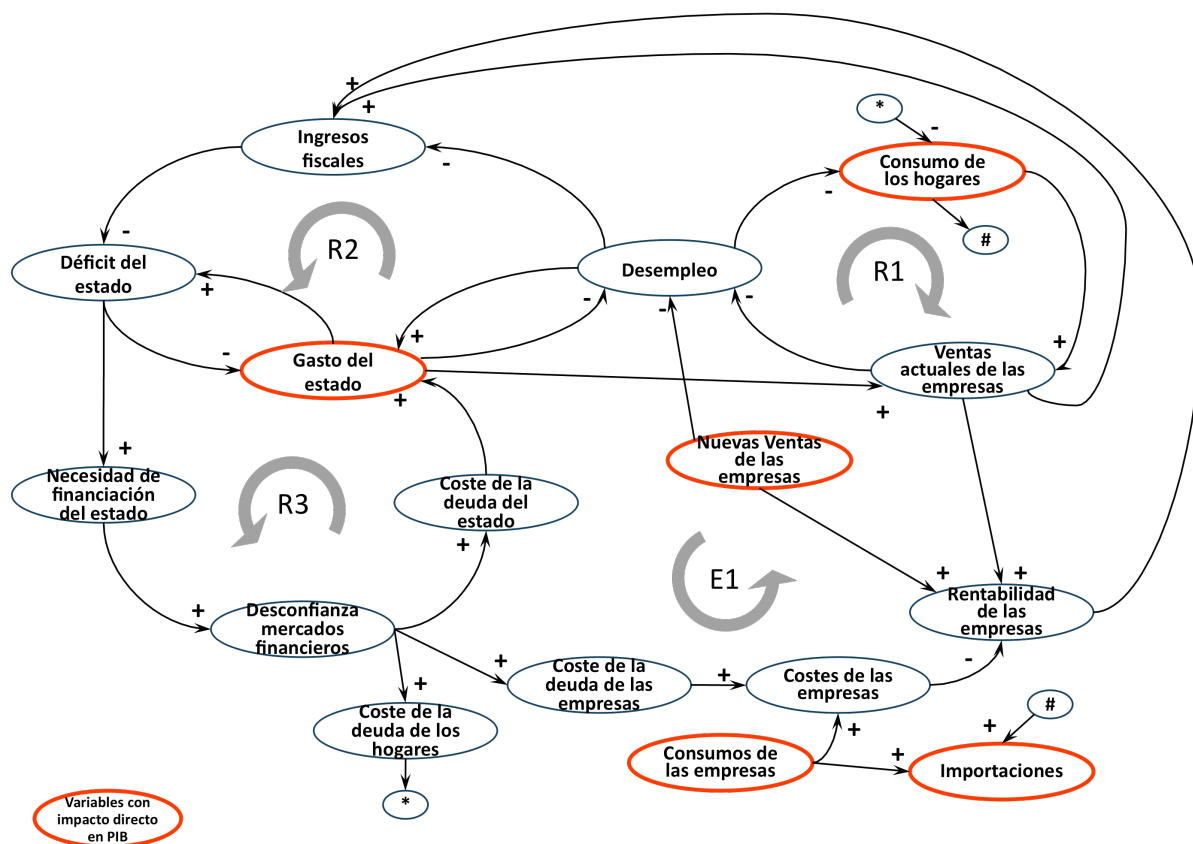


Figura II.1 – Dinámica de las tres crisis: consumo, déficit fiscal, deuda soberana

Fuente: Elaboración propia

### 1.1.3. Bucle de la deuda soberana

Cuando el déficit del estado crece de manera continuada por haberse establecido una dinámica de realimentación como la que acabamos de describir, se activa el tercer bucle de la crisis, que denominamos como bucle de la deuda soberana (González-Páramo, 2013).

Para cubrir el déficit, los estados sólo tienen dos posibilidades, aumentar la deuda pública o emitir moneda, o una combinación de ambas (Lucas, 1986; Monti, 1989; Leeper, 1991). En el caso de nuestra investigación sólo vamos a considerar el aumento de deuda, ya que la emisión de moneda en muchos casos, como los países de la zona euro, es una decisión

que trasciende el ámbito de decisión de los estados. Por lo tanto se asume que el estado necesita endeudarse para cubrir su déficit, y que cuando el déficit aumenta de manera continuada, la necesidad de financiación es creciente (Hancock, 1989). Esta necesidad creciente de financiación, junto con la incertidumbre que generan los dos primeros bucles, aumenta la desconfianza de los mercados financieros que han de comprar las emisiones de deuda soberana (Arce et al, 2012). El aumento de la desconfianza de los mercados lleva a que éstos sólo compren deuda si esta ofrece una rentabilidad cada vez mayor (Markose y Sheri, 2012; Arslanalp y Tsuda, 2012), lo que conduce a que el gasto del estado en pagar los intereses de la deuda sea cada vez mayor, y que este mayor coste aumente el déficit del estado (Blanco et al, 2005; Dieckmann y Plank, 2012), con lo que se cierra este tercer bucle de realimentación.

Las necesidades crecientes de financiación del estado retiran liquidez de los mercados de deuda (Elton et al, 2001), con lo que disminuye la liquidez disponible para empresas y hogares, y además la desconfianza de los mercados financieros –que no sólo prestan al estado sino también a los bancos- produce que la financiación que quede disponible, sea cada vez más cara. La falta de liquidez y el mayor coste de la financiación produce que el consumo de los hogares disminuya –con lo que el bucle primero empeora-, y también produce que aumenten los costes financieros de las empresas, con lo que *ceteris paribus*, disminuye su rentabilidad. Estos dos efectos, como ya comentamos anteriormente, disminuyen los ingresos fiscales, con lo que empeora el bucle del déficit del estado.

En la figura II.1, este bucle se representa como el bucle de realimentación R3. Vemos pues que los tres bucles R1, R2 y R3 se interconectan, potenciándose mutuamente, y produciendo con su efecto conjunto una *tormenta perfecta* (Rousseau y Batt, 2007).

Una dinámica que frena esta realimentación mutua es la representada por el bucle de equilibrio E1, en el que las nuevas ventas de las empresas, ya sea por acceder a nuevos mercados, o por ofrecer nuevos productos y servicios que generar una nueva demanda, crea nueva necesidad de empleo –atacando uno de los elementos centrales y más perniciosos de la crisis-, y aumenta la recaudación fiscal del estado.

## 1.2. Impactos de las crisis en las industrias y en las empresas

Las crisis financieras globales, como la iniciada en 2007, presentan un impacto de múltiple nivel consecuencia de los tres bucles analizados, desde el de la economía global hasta el de la persona individual. Siguiendo a Vithessonthi (2011), es posible identificar una serie de efectos que se presentan habitualmente en todas las crisis financieras. Primero, los países afectados por crisis financieras tienden a disminuir su acceso a los circuitos internacionales de flujos de capitales, y por lo tanto, tienen dificultades para refinanciar su deuda (Kamin, 1999; Van Rijckeghem, 2003). El segundo efecto se refiere a que los tipos de cambio nominales de los países emergentes pierden una parte importante del valor que tenían antes de iniciarse la crisis (Kamin, 1999), mientras que el tercero considera que las crisis financieras generalmente producen una reducción substancial de la actividad económica (Kamin, 1999). Finalmente, las crisis financieras, producen una depresión en los precios de los activos (Hutchison y Noy, 2006).

Estas características se refieren a efectos a nivel macroeconómico, pero el interés de nuestra investigación se centra en cómo estos efectos se traducen en impactos en las industrias, y en las empresas. Respecto al impacto que tiene la crisis a nivel industria, esto es, si las características estructurales de un sector condicionan el impacto de una crisis en las empresas que lo componen, existen diversos trabajos que lo han abordado. Meyer et al (1990) analizan cómo los cambios en el entorno afectan a las industrias y a las empresas, y proveen argumentos y referencias para ambos niveles de análisis, tal y como se recoge en la figura II.2. Para ello, plantea un modelo en el que combina niveles de análisis (nivel empresa versus nivel industria) con niveles de cambio (primer orden, o cambio que evoluciona de manera continua el equilibrio de los sistemas, versus segundo orden o cambio que altera de forma abrupta el equilibrio de los sistemas). El cruce de ambos caracteriza cuatro modos de cambio, adaptación, metamorfosis, evolución y revolución, los cuales determinan en qué manera las organizaciones se adaptan al cambio y como cambian las estructuras competitivas de las industrias.

Harrigan y Porter (1983) analizan los sectores en declive -ya sea por madurez de la demanda o por la aparición de productos sustitutivos- y cómo este declive puede ser más o menos abrupto dependiendo de las características estructurales de la industria, y de la

estrategia que sigan las empresas líderes en ese sector. Este tipo de análisis se puede plantear de manera completamente análoga si el descenso fuerte y continuado de la demanda se ha producido por una crisis económica, y el efecto moderador de las diferentes variables estructurales -en la rentabilidad promedio del sector- seguirá siendo igualmente válido.

Por lo que se refiere a cómo la crisis económica afecta a las empresas en función de sus características internas, también ha sido abordado por la literatura, y de modo más extenso que el impacto a nivel industria.

|                 | Cambio de primer orden   |  | Cambio de segundo orden   |  |
|-----------------|--|--|---|--|
|                 | Adaptación   |  | Metamorfosis  |  |
| Nivel firma     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco: Cambio Incremental dentro de las organizaciones</li> <li>• Mecanismos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incrementalismo</li> <li>2. Dependencia de los recursos</li> </ol> </li> <li>• Autores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lindblom (1959)</li> <li>Miles y Snow (1978)</li> <li>Quinn (1978)</li> </ul> </li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco: ruptura del marco de cambio dentro de las organizaciones</li> <li>• Mecanismos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etapas del ciclo de vida</li> <li>2. Configuración de las transiciones</li> </ol> </li> <li>• Autores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ginsberg (1988)</li> <li>Greiner (1972)</li> <li>Kimberly y Miles (1980)</li> <li>Miller y Friesen (1984)</li> <li>Tushman y Romanelli (1985)</li> </ul> </li> </ul> |  |
|                 | Evolución  |  | Revolución  |  |
| Nivel Industria | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco: Cambio Incremental dentro de las industrias establecidas</li> <li>• Mecanismos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección natural</li> <li>2. Isomorfismo institucional</li> </ol> </li> <li>• Autores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hannan y Freeman (1977)</li> <li>McKelvey y Aldrich (1983)</li> <li>DiMaggio y Powell (1983)</li> <li>Scott (1987)</li> <li>Zucker (1987)</li> </ul> </li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco: emergencia, transformación y declive de las industrias</li> <li>• Mecanismos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equilibrio</li> <li>2. Especialización</li> </ol> </li> <li>• Autores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ashtley (1985)</li> <li>Barney (1986)</li> <li>Gould y Eldredge (1977)</li> <li>Schumpeter (1950)</li> </ul> </li> </ul>   |  |
|                 |  |  |   |  |

**Figura II.2 – Tipología de cambio en industrias y empresas, y literatura de referencia**

Fuente: Meyer et al (1990:96)

Así, Wan y Yiu (2009) incorporan el contexto económico en el estudio de las fusiones y adquisiciones, analizando las implicaciones que sobre la rentabilidad de estas operaciones tiene una crisis económica, por su efecto sobre el incremento de la rivalidad entre las empresas. Concluye que las empresas que tiene holgura en sus recursos, esto es, que disponen de financiación sin necesidad de incrementar su deuda, realizan operaciones corporativas más rentables en épocas de crisis que en periodos de normalidad. Es decir, este artículo presenta cómo las crisis pueden producir un impacto positivo en las empresas en determinadas condiciones, como por ejemplo, la holgura en recursos. Analizando las

consecuencias negativas del impacto de las crisis en las empresas, Hambrick y D'Aveni (1988) estudian las características comunes de 57 bancos que fueron precipitados a la bancarrota por efecto de una crisis financiera.

Con independencia de las consecuencias a nivel país, industria o empresa que tengan las crisis económicas, es necesario diferenciar dos tipos de impactos que estas producen: impactos objetivos e impactos subjetivos (Milliken, 1987; Aragón-Correa y Sharma, 2003). Los impactos objetivos se refieren al empeoramiento de las magnitudes económicas derivado de la disminución de ventas, y de la dificultad en el acceso a la financiación, por la contracción del crédito. Los impactos subjetivos se refieren a cómo perciben los distintos agentes económicos la incertidumbre y complejidad del entorno macroeconómico (Aragón-Correa y Sharma, 2003). Lógicamente, los impactos subjetivos se ven influidos de manera directa por los impactos objetivos, aunque con cierto nivel de diferimiento en el tiempo, ya que la información muchas veces fluye de manera imperfecta o asimétrica (Galende y de la Fuente, 2003)

La dimensión subjetiva de la crisis es la que determina la respuesta de los gestores de las empresas (Aragón-Correa y Sharma, 2003) y en ella es en la que se toman las decisiones que pueden permitir a las empresas adaptarse y actuar, o por el contrario -frente a la incertidumbre y complejidad del entorno- no tomar decisiones, y dejarse llevar por la inercia de las prácticas de gestión que funcionaron en las etapas de crecimiento, pero que ya no son válidas para el entorno de crisis. Esta inercia del pasado en la toma de decisiones, que impide adaptarse a nuevos entornos macroeconómicos, ha sido atribuida a diferentes causas, conforme recoge Ford y Baucus (1987): costes hundidos debidos a plantas de producción y personal especializado (Hannan y Freeman, 1977); patologías en el proceso de toma de decisiones (Smart y Vertinsky, 1977); auto-atribuciones de los directores en su propio interés (Bettman y Weitz, 1983); cultura organizativa, ideología y mitos (Argyris y Schön, 1978; Beyer, 1981); y acuerdos políticos previos (Hannan y Freeman, 1977). También hay que considerar el impacto de la incertidumbre en las decisiones de los consumidores, ya que mientras se mantiene la incertidumbre, se retrae el consumo y aumenta el ahorro.

Milliken (1987) define la incertidumbre como la percepción que tiene un individuo de su incapacidad para predecir algo con suficiente precisión. Un individuo experimenta la sensación de incertidumbre porque percibe falta información para hacer una predicción

precisa, o porque no es capaz de discriminar entre la información que es relevante, y la que no lo es. Así, distingue tres niveles de incertidumbre: primero, incertidumbre de estado, que es la incertidumbre sobre la situación del entorno de la empresa. El segundo nivel, denominado incertidumbre de efecto, es la incertidumbre sobre los efectos del impacto que la situación del entorno va a producir en la empresa. El tercer nivel es la incertidumbre de respuesta, o incertidumbre sobre la eficacia de las acciones tomadas para mitigar los efectos del impacto, y sobre los riesgos asociados a las mismas.

## **2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

En este capítulo elaboramos el modelo específico que presenta los factores explicativos de la rentabilidad empresarial, considerando los siguientes niveles de análisis: industria, empresa y entorno macroeconómico. Para ello, se ha tenido en cuenta la literatura revisada en el marco teórico general, donde se ha analizado desde la organización industrial cómo la estructura sectorial, y de manera significativa la rivalidad interna, afecta a la rentabilidad empresarial. Igualmente, la Perspectiva de RyC ofrece un marco adecuado de estudio para entender cómo el tradicional “efecto empresa” afecta a la rentabilidad empresarial. En particular, en este estudio nos centramos en el efecto de la capacidad innovadora como capacidad más relevante por el interés que presenta la generación de rentas anormales asociada a esta capacidad, por su previsible fuerte interacción con la rivalidad interna, y por su importancia como capacidad crítica para sobrevivir en tiempos de crisis y para superarla. Finalmente, la crisis económica, ya analizada al comienzo de este capítulo, es incluida como principal variable del entorno macroeconómico, analizándose tres aspectos de su impacto: primero, cómo modifica la influencia de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas; segundo, cómo influye en las diferencias de rentabilidad entre empresas; y tercero, como influye en el peso relativo de los factores explicativos de las mismas.



## **2.1. Hipótesis sobre el efecto de la rivalidad interna de la industria en la rentabilidad de la empresa**

La rivalidad interna puede considerarse como el nivel de intensidad competitiva entre las empresas de una industria, e influye directamente en cuánto se diluye el valor generado en una industria por efecto de la competencia directa (Ghemawat, 2006). En ese sentido, la rivalidad es en gran medida consecuencia de la influencia de otras características estructurales de la industria, siendo el objetivo primordial de estudio de los trabajos desarrollados desde la Organización Industrial (Gort y Singamsetti, 1976; Cool y Schendel, 1987; Lawless y Tegarden, 1991; Yates, 1994).

Tal y como Porter (1980b, 2008) establece, la rivalidad en una industria viene determinada tanto por la competencia entre las empresas que en ese momento forman parte de la misma, como por la tensión competitiva con empresas de otras industrias que son proveedores o clientes. Adicionalmente, para completar todos los factores que acaban de determinar la rivalidad en una industria, habría que considerar la rivalidad potencial por el efecto de potenciales nuevos competidores que se viesan atraídos por la rentabilidad de la industria, y la rivalidad de nuevos productos o servicios que pudiesen sustituir a los que actualmente produce la industria. Si estas fuerzas son intensas en una industria, pocas empresas obtendrán rentabilidades atractivas; mientras que en industrias con fuerzas competitivas más débiles, sería mayor el número de empresas que obtienen rentabilidades altas.

La relación entre nivel de rivalidad interna de la industria y la rentabilidad de la empresa, se puede analizar en cuanto al modo en que se establece la rivalidad, y en cuanto al horizonte temporal en el que analizamos la relación. En lo que se refiere al modo, la rivalidad se puede plantear en términos de competencia en precios, o en términos de competencia en otras dimensiones tales como diferenciación de productos, servicios adicionales, o imagen de marca (Rumelt, 1982; Porter, 2008). En lo que se refiere al horizonte temporal, se puede considerar el efecto de la rivalidad sobre la rentabilidad en el corto plazo, en cuanto a difusión del valor generado por la industria entre los diferentes agentes (Porter, 1980b; Ghemawat, 2006), o el efecto de la rivalidad sobre la rentabilidad en

el largo plazo, en cuanto al incentivo que supone para la mejora de la competitividad de las empresas (Schumpeter, 1934; Porter, 1990)

Cuando la rivalidad interna de la industria se establece en términos de precio, se comienza a disipar el valor creado por la industria, y son los clientes los que capturan ese valor obteniendo productos y servicios a un coste menor, sin ver reducida su utilidad (Adner y Zemsky, 2006). Así, la rentabilidad media de la industria, y por ende, la rentabilidad de las empresas que la componen, irá disminuyendo. Cuando la rivalidad interna se establece en otros términos distintos del precio tales como diferenciación de producto o de servicio, desarrollo de atributos de marca, etc., las disposición a pagar de los clientes puede mantenerse, y no se produciría necesariamente y de manera inmediata una tensión a la baja de los precios (Kim y Mauborgne, 2005; Porter, 2008). En cualquier caso, a medio plazo otros competidores pueden intentar copiar una estrategia exitosa no basada en precios, o penetrar en el nuevo segmento que se había creado inicialmente por otro competidor, para capturar también ese valor, por lo que la competencia en precio, en mayor o menor medida puede acabar siempre apareciendo (Schmalensee, 1978; Young et al, 1996). La persistencia de estas rentabilidades obtenidas de una estrategia competitiva no basada en precios, depende de la estructura de la industria (Waring, 1996).

El nivel de rivalidad interna viene determinado por una serie de factores estructurales de la industria. El número y tamaño de los participantes afecta directamente al nivel de rivalidad, ya que en la medida que la industria esté más concentrada, las empresas se conocerán mejor, y por lo tanto reconocerán su mutua interdependencia (Ghemawat, 2006). También tendrán mayor capacidad para fijar los precios y evitar tensiones a la baja de los mismos. En este sentido, cabe señalar que en industrias altamente concentradas, en las que el reconocimiento de las dependencias mutuas puede llevar a los competidores a adoptar estrategias alineadas, se pueden producir situaciones de oligopolio (Telser, 1972; Caves y Porter, 1977), en las que se dan comportamientos colusorios (Salinger et al, 1990) que reducen la competencia y aumentan la rentabilidad de los participantes (Allen, 1983). En ambas visiones de la concentración –como variable estructural aislada o como elemento que se combina con comportamientos colusorios- vemos que mayores niveles de concentración hacen que no sea necesaria una mayor competencia en precio para obtener valor de la

industria, y por lo tanto, se tiene un menor nivel de rivalidad asociado a esa mayor rentabilidad.

Las condiciones básicas de la industria, tales como nivel de utilización de la capacidad de producción, o la estructura de costes, también pueden aumentar la rivalidad, al producir tensiones bajistas sobre los precios y por lo tanto erosionando la rentabilidad de la industria y de sus empresas (Caves et al, 1975; Grahovac y Miller, 2009). En efecto, cuando el nivel relativo de costes fijos sobre costes totales es alto (p.ej. en industrias intensivas en capital, con grandes plantas de producción), existe siempre una tensión por mantener la producción, aun a costa de sacrificar el margen de contribución (ventas menos costes variables) para así al menos recuperar una parte de los costes fijos (Ghemawat, 1991; Caloghirou et al, 2004). Esta tensión se acentúa en situaciones de bajo crecimiento, y más aun en situaciones de declive de la demanda, con lo que el nivel de madurez de la industria se muestra como un importante factor determinante de la rivalidad interna de la industria (Misangyi et al, 2006; Karniouchina et al, 2013).

La madurez de la industria la podemos entender en dos dimensiones: la capacidad de la industria para seguir creciendo (Miles et al, 1993; Agarwar et al 2002), y el nivel de volatilidad con el que se produce ese crecimiento (Dess y Beard, 1984; Misangyi et al, 2006). La capacidad para seguir creciendo la refleja la evolución marginal de las ventas y la volatilidad en el crecimiento la refleja la dispersión en el crecimiento de las ventas de las empresas participantes, respecto del crecimiento medio de la industria. Cuando se ralentiza el crecimiento en ventas de la industria, y más aun cuando decrece en términos absolutos, se incrementa la competencia por la cuota de mercado (Caves et al, 1977; Montgomery y Wernerfelt; 1991; Davies y Geroski, 1997) y por lo tanto aumenta el nivel de rivalidad entre los competidores actuales, que se va a traducir de manera inmediata o a medio plazo –tal y como anteriormente argumentábamos- en una tensión de precios y por lo tanto en una disminución de la rentabilidad.

El comportamiento competitivo de las empresas en la industria, también influye directamente en el nivel de rivalidad interna. Así, si los competidores son muy diversos dentro de la industria (Ghemawat, 2006; Porter, 2008) no compartiendo valores u objetivos, o si algunas empresas dan un gran valor a su presencia en esa industria, estando dispuestas a asumir pérdidas con tal de mantenerse en ella (Ghemawat, 1991) o si las barreras de salida

de la industria son altas (Harrigan y Porter, 1983) es más probable que la competencia se establezca en términos más agresivos.

Vemos pues que la rivalidad interna de la industria es el reflejo de una dinámica de condiciones estructurales (número y distribución de competidores, fase del ciclo de vida de la industria, agresividad en el comportamiento competitivo, nivel de costes fijos, etc.) que producen una dilución del margen de la industria, y considerando el impacto inmediato de esta rivalidad, podemos formular la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 1: “El aumento de la rivalidad interna de la industria reduce la rentabilidad de las empresas”.*

## **2.2. Hipótesis sobre la influencia de los RyC de la empresa en su rentabilidad.**

### **2.2.1. Influencia de los recursos intangibles**

Los factores internos que determinan la rentabilidad, o el llamado “efecto empresa”, vienen determinados por la dotación de RyC de cada empresa (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986b, 1991). En este sentido, abundantes estudios han tratado de evaluar empíricamente en qué medida los RyC de la empresa son factores determinantes de la rentabilidad y ventaja competitiva de las empresas (Henderson y Cockburn, 1994; Miller y Shamsie, 1996; McGrath et al, 1996; Combs y Ketchen, 1999; Ray et al, 2004; Barney y Mackey, 2005; Newber, 2008).

La posesión de recursos valiosos es lo que diferencia a unas empresas de otras, y el mantenimiento de estas diferencias a lo largo del tiempo es posible en la medida en que estos recursos son heterogéneos y presentan una movilidad imperfecta entre empresas (Barney, 1991). El valor de estas diferencias entre los recursos de las empresas se concreta en que unos recursos son superiores a otros dependiendo de su capacidad para producir a costes inferiores y/o satisfacer mejor las expectativas de los clientes (Peteraf, 1993). Para que estas diferencias se mantengan a lo largo del tiempo, los recursos deben ser, además, difícilmente imitables por los competidores, para lo cual hay que establecer barreras a la imitación tales como: asimetrías de información (Schoemaker, 1990), complejidad y carácter tácito (Reed y

De Fillippi, 1990), o deseconomías de escala en su desarrollo y acumulación (Dierickx y Cool, 1989). En definitiva se tienen que dar las condiciones que hacen que los recursos queden como “pegados” a la empresa (Ghemawat, 1991), es decir, los recursos serán más inamovibles en la medida en que su apropiación por parte de otra empresa sea más costosa en términos de costes de transacción o de costes de oportunidad, o en la medida en que los problemas de comunicación –debidos a los propias rutinas y conocimientos de cada empresa- lo dificulten (Grant, 1991).

Todas estas características de los recursos que dificultan su movilidad entre empresas, se dan en mucha mayor medida en los recursos intangibles que en los tangibles (Grant 1991; Villalonga, 2004). Según Itami (1987:1), *los recursos y capacidades intangibles, tales como una tecnología determinada, la información acumulada sobre los clientes, la marca, la reputación o la cultura corporativa son de un valor incomparable para el poder competitivo de una empresa*. El mayor valor de los recursos intangibles en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas se debe a que, respecto de los recursos tangibles, los intangibles están basado en conocimiento tácito y difícil de codificar (Kogut y Zander, 1992; Conner y Prahalad, 1996), y se comercializan en mercados de factores más imperfectos (Barney, 1996). Como resultado de ello, los intangibles son más difíciles de adquirir o desarrollar, y son de lenta acumulación dentro de la empresa (Itami, 1987), lo que los hace más difíciles de ser detectados y comprendidos por los competidores (Rumelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Nelson, 1991). Por lo tanto, en la medida que sean más intangibles los recursos de una empresa, serán más inamovibles y difíciles de imitar, y serán más explicativos de las diferencias de rentabilidad perdurables entre empresas.

Como resumen de todo lo anterior, formulamos la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 2: “Cuánto mayor sea la dotación de recursos intangibles de una empresa, mayor será su rentabilidad”.*

### **2.2.2. La influencia de la capacidad innovadora**

La innovación hace referencia al desarrollo de nuevos productos o proceso productivos, asignando la empresa recursos para la exploración y desarrollo de éstos, si

detecta alguna oportunidad técnica o científica, no explorada todavía, para la cual se pueda obtener un beneficio económico, esto es, que las nuevas ventas obtenidas o los ahorros conseguidos en los procesos sean inferiores a la suma de todos los costes incurridos para el desarrollo de las innovaciones (Abernathy y Utterback, 1975). En este sentido, si las empresas tienen éxito al introducir nuevos productos o procesos productivos, incrementan sus ventas y/o disminuyen sus costes de producción (Dosi, 1988), obtienen una mejora en su rentabilidad (Deming, 1986; Ellonen et al, 2009).

Desde la Perspectiva de RyC, la innovación es un recurso intangible responsable de una rentabilidad superior cuando los beneficios obtenidos de su aplicación son menores a los costes de su desarrollo (Pisano, 1997). Estos beneficios se pueden proteger mediante mecanismos que dificulten la movilidad de los recursos que los han producido, tales como su complejidad, carácter tácito, ambigüedad causal o dependencia del camino de desarrollo (Kogut y Zander, 1992; Bates y Flynn, 1995; Conner y Prahalad, 1996; McGrath et al 1996). Igualmente, cuando también se cuenta con mecanismos que garanticen la apropiabilidad de los beneficios obtenidos por parte de la empresa que ha desarrollado las innovaciones causantes de los mismos, tales como los derechos de propiedad, patentes, o el poder de negociación relativo entre la empresa y el empleado (Ferguson, 1987; Gilder, 1988). Como condición previa a la inmovilidad y a la apropiabilidad, los recursos han de ser valiosos, raros, inimitables e insustituibles (Barney, 1991; Newber, 2008), características que en el caso de las innovaciones no son siempre fáciles de cumplir.

En cuanto a los atributos específicos de la capacidad innovadora, que son diferenciales respecto de los atributos genéricos de RyC -como fuente de mejora de la rentabilidad -cabe señalar los siguientes: la capacidad innovadora, que la hemos definido como capacidad dinámica, dota a la empresa de flexibilidad y capacidad de respuesta frente a los cambios en el mercado y a las estrategias de los competidores (Ellonen et al, 2009), lo que además del propio valor de la innovación que se desarrolla, es una ventaja competitiva en la medida que esa respuesta sea más rápida (Kessler y Chakrabarti, 1996), siendo más importante la ventaja obtenida por velocidad de respuesta, cuando mayor es la rivalidad de la industria (Porter, 1991). La capacidad innovadora puede permitir a la empresa crear su propio espacio de mercado, superando la dinámica de rivalidad y de competencia en precios, y creando un valor diferencial para sus clientes, del que en una parte importante se apropiaría la empresa

(Kim y Mauborgne, 2004, 2005). Finalmente cabe señalar que las innovaciones desarrolladas por la empresa que posee capacidad innovadora, son recursos diferenciales (si no, no serían innovaciones), y por lo tanto tienen el potencial de generación de valor por diferenciación o por ventaja en costes (Porter, 1985; Deming, 1986)

Además de la Perspectiva de RyC, otras líneas de pensamiento nos ofrecen argumentaciones adicionales que soportan también la relación entre innovación o capacidad innovadora y rentabilidad. Desde una perspectiva de contingencia, las innovaciones son respuestas a cambios en el entorno, el cual nunca sería influenciable por la empresa, y que por lo tanto reaccionaría modificando sus procesos o estructuras (Lawrence y Lorsch, 1967; Sing, 1986; Ang, 2008). De este modo, el desarrollo o adopción de innovaciones por parte de las empresas, no serían meras reacciones a cambios en el entorno, sino que la propia empresa acometería iniciativas estratégicas para influir en el mismo (Child, 1972; Hoffer, 1975; Miles, Snow y Meyer, 1978; Snow y Hrebiniak, 1980; y Miller y Friesen, 2007). También se podría argumentar que la adopción de innovaciones aumenta la motivación de las organizaciones, lo que finalmente redundaría en unos resultados superiores (Dos Santos, Peffers y Mauer 1993). Así mismo, las empresas que innovan cuentan con unas características organizativas específicas tales como especialización, diferenciación funcional, o actitud positiva de los directivos hacia el cambio, que las distinguen de las que no lo hacen, y que estas características serían responsables de una rentabilidad superior (Damanpour, 1987). Finalmente cabe señalar que el desarrollo continuado de las actividades de I+D, dando soporte directo a las operaciones de negocio, puede proporcionar las semillas para la ventaja competitiva de largo plazo, contribuyendo al stock de conocimiento de la empresa y a su imagen de marca (Hambrick y D'Aveni, 1988).

Vemos pues que la capacidad innovadora es el factor responsable de la sostenibilidad en el tiempo de la rentabilidad superior, fruto del desarrollo y aplicación de las innovaciones, y que esta sostenibilidad se basa en la adaptación a la competencia y demanda y a la innovación continua. Como resumen de todo lo anterior formulamos la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 3: “Cuánto mayor sea la capacidad innovadora de una empresa, mayor será su rentabilidad”.*

### **2.3. Hipótesis sobre el efecto de la interacción entre rivalidad interna y capacidad innovadora**

Desde el punto de vista de la organización industrial clásica sobre las rentas anormales, el poder de mercado es su principal causa. En efecto, desde esta perspectiva, se puede afirmar que una vez alcanzado un punto de equilibrio entre oferta y demanda, cuando ésta es inelástica, o el punto de equilibrio se puede mantener mediante barreras de entrada, se generan rentas anormales debidas al poder de mercado que se ha establecido (Hall y Weiss, 1967; Caves et al, 1975; Gort y Singamsetti, 1976; Caves, 1978). Las rentas anormales de una industria atraen a competidores potenciales, y por lo tanto, si las barreras de entrada disminuyen, aumenta el nivel de rivalidad en la industria y decrece su rentabilidad (Caves y Porter, 1977), de manera que las empresas en entornos perfectamente competitivos acabarían obteniendo beneficio económico nulo. Vemos pues que desde este punto de vista, rivalidad y rentabilidad son conceptos antagónicos.

Siguiendo con argumentos de la Organización Industrial, la empresas que innovan lo harían motivadas por el poder de mercado, ya sea porque el tener poder de mercado produce rentas anormales que permiten invertir en nuevas actividades (poder de mercado ex-ante), o ya sea porque el desarrollo de innovaciones, adecuadamente protegidas, producirían un poder de mercado temporal, mientras dura la protección de la innovación (poder de mercado ex-post) (Arrow, 1962; Scherer, 1970; Cohen y Levin, 1989). Por lo tanto, según los argumentos de la organización industrial, niveles bajos de rivalidad favorecerían la innovación (poder de mercado ex-ante), y la innovación produciría, al menos transitoriamente, niveles bajos de rivalidad (poder de mercado ex-post).

Desde la visión schumpeteriana sobre las rentas anormales, la innovación es la causa principal de la obtención de las mismas, y el motor del crecimiento económico. En efecto, desde una perspectiva dinámica, el proceso de innovación-imitación-difusión, va rompiendo puntos de equilibrio oferta-demanda, para dar lugar a nuevos puntos de equilibrio, en los que las rentas anormales desaparecerían por efecto de la imitación o difusión, y ello haría que fuese necesario desarrollar nuevas innovaciones para volver a obtener rentas anormales. La repetición sucesiva de este proceso sería responsable del crecimiento económico. Por lo



tanto podemos afirmar que desde esta visión, la rivalidad, la innovación, la ventaja competitiva y el crecimiento son variables íntimamente ligadas (Schumpeter, 1942), es decir, la rivalidad es el motor del desarrollo de innovaciones, que son la causa principal del crecimiento económico.

Estas dos visiones plantean argumentos complementarios. Por un lado la rivalidad en la industria reduciría la rentabilidad de las empresas, y al mismo tiempo la rivalidad sería el motor de la actividad innovadora y del crecimiento económico. Vamos a profundizar en el análisis de esta dinámica para formular hipótesis sobre cómo esta interacción entre rivalidad e innovación determinaría la rentabilidad de la empresa.

Por otro lado la Teoría Evolutiva argumenta que una industria con alto nivel de concentración, sería una industria en la que existe dificultad para innovar y dificultad para imitar, ya que si no hubiese impedimentos estructurales para la innovación o la imitación, las posiciones de dominio basadas en el poder de mercado se verían atacadas mediante innovaciones, y finalmente erosionadas (Nelson y Winter, 1982). En esta misma línea de razonamiento se puede argumentar que la disminución en el nivel de concentración puede reflejar o bien que la ventaja competitiva de la que disponían los líderes de la industria se ha visto debilitada por la diseminación de esa ventaja -ya sea por patentes que caducan o por imitación efectiva- o bien que cambios tecnológicos hayan creado nuevas oportunidades para empresas de la industria que no eran líderes o para nuevos entrantes en la industria, y que esas oportunidades se han aprovechado, capturando parte de la cuota de los líderes (Davies y Geroski, 1997). En sentido similar, se puede defender el argumento de que en industrias en las que el nivel de rivalidad interna es bajo, las empresas no cuentan con presiones competitivas significativas que les conduzcan a invertir en el desarrollo de RyC diferenciales (Gilbert y Newbery, 1982; Reinganum, 1983). Por lo tanto, según los argumentos de la Teoría Evolutiva, existe una relación positiva entre el nivel de rivalidad de una industria y la frecuencia y magnitud del desarrollo de innovaciones en la misma.

Además de la relación entre el nivel de rivalidad y la innovación en una industria, es importante analizar cómo influye esta rivalidad en la velocidad o frecuencia con la que se desarrollan las innovaciones. En este sentido, se puede argumentar que cuánto mayor sea el nivel de rivalidad en una industria, será más probable que las empresas utilicen la velocidad de desarrollo como una fuente de ventaja competitiva (Porter 1990). Por lo tanto, se puede

afirmar que en un sector competitivo las empresas tienen que innovar de manera continua para poder competir y sobrevivir (Cho y Pucik, 2005).

En un sentido análogo, se puede establecer el razonamiento simétrico, esto es, en las industrias con bajo nivel de rivalidad interna no se desarrolla la innovación por parte de las empresas que ya están dentro de ellas. En las industrias con baja rivalidad interna, en las cuales sus empresas obtienen rentas anormales por poder de mercado, éstas invierten principalmente en evolucionar en el conocimiento que ya tienen, de manera continuista, y defender las barreras de entrada para proteger su rentas (Reinganum, 1983), y no invierten en el desarrollo de nuevos productos o servicios por el temor de que estos canibalicen a los productos o servicios existentes (Gilbert y Newbery 1982).

También en industrias con un bajo nivel de rivalidad interna, existe un equilibrio estable en las redes de valor que establecen las empresas con los agentes con los que se relacionan (proveedores, clientes, inversores, suministradores de productos complementarios, etc.), con los cuales han establecido compromisos estratégicos (Ghemawat, 1991). Estas redes de valor se quieren mantener estables por parte de las empresas, ya que su rendimiento histórico se ha alcanzado por establecer un complejo equilibrio entre las demandas de cada grupo de interés, y por lo tanto, el lanzamiento de innovaciones se aborda con gran cautela, ya que se podría alterar este equilibrio. En este mismo sentido, se puede considerar que las empresas en industrias de baja rivalidad no invierten en innovaciones por el temor de que alguna novedad tecnológica –incluso si es lanzada por alguna de las empresas ya existentes- altere la estructura de la industria y su equilibrio competitivo (Henderson, 1993).

Otro argumento que refuerza que en las industrias con bajo nivel de rivalidad no se desarrolle la innovación es el de la inercia cultural, que condiciona las acciones de las empresas ya presentes en la industria, limitando la innovación (Hill y Rothaermel, 2003). Y es que, en las industrias con bajo nivel de rivalidad, las empresas son valoradas por su fiabilidad y por la predecibilidad de sus resultados, por lo que éstas tienden a desarrollar sistemas y rutinas que fomenten estos atributos, y por lo tanto tienden a potenciar la formalización de los procedimientos y la burocracia, elementos que inhiben el cambio y conducen a la inercia (Hannan y Freeman, 1984). También es una fuente de resistencia al cambio el peso de las luchas de poder y tensiones políticas internas a las organizaciones, ya

que el ejercicio del poder -particularmente por la gestión de los recursos escasos dentro de la empresa- dificulta el cambio y el desarrollo o la adopción de innovaciones (Pfeffer, 1992). Finalmente, se puede argumentar que en determinadas industrias existe homogeneidad cultural, una especie de macrocultura común, basada en una serie de creencias comunes sobre clientes, tecnologías y modos de competir (Abrahamson y Fombrun, 1994), y que esta macrocultura común conduce a una inercia cultural común. Las tensiones internas, la inercia cultural, y la burocracia son especialmente relevantes en industrias con muy bajo poder de negociación por parte de los clientes, y con altas barreras de entrada, en las que los directivos no sufren tensión ni por las ventas ni por el cliente (McGregor, 1960; Deci y Ryan, 2000; Birkinshaw y Goddard, 2009).

Un factor que conecta con el de la inercia cultural es el del juego de poderes y tensiones políticas dentro de las empresas. En efecto, el juego de poderes y las tensiones políticas dentro de una organización pueden dificultar el lanzamiento y desarrollo efectivo de iniciativas estratégicas<sup>20</sup> orientadas a influir en el entorno competitivo (Child, 1972). En este sentido, una organización puede ser concebida como una coalición de diferentes grupos de interés, que deben colaborar por el éxito de la misma, pero que al mismo tiempo pueden competir entre ellas por el control de la influencia dentro de la organización. En tiempos de estabilidad y baja rivalidad interna dentro de la industria, se establecen treguas en las luchas de poder, que conducen a una situación de equilibrio en el reparto de poder e influencia (Cyert y March, 1963), situación que puede ser desfavorable para el impulso organizativo necesario para el lanzamiento de iniciativas estratégicas. Cuando aumenta la rivalidad interna dentro de la industria, este status quo se desequilibra, y si surge un liderazgo claro dentro de la organización (Pfeffer, 1992) se puede acometer el desarrollo de capacidades diferenciales que sirvan para responder a la nueva situación competitiva. En caso contrario la organización entraría en declive.

Considerando los argumentos de explicación dinámica de las rentas anormales, el razonamiento propuesto por la teoría evolutiva, la importancia de la velocidad en el desarrollo de las innovaciones, las cuestiones referentes a la inercia cultural y a los juegos de

---

<sup>20</sup> Las iniciativas estratégicas pueden ser acciones competitivas directas (desarrollo de nuevos productos, campañas de marketing, políticas de precios o descuentos, etc) (Porter, 1980) o pueden ser también el desarrollo de nuevas capacidades que conduzcan a la generación de una ventaja competitiva (Wernerfelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Mahoney y Pandian, 1992).

poder, los equilibrios en las redes de valor, y la teoría institucional podemos afirmar que existe una relación directa y positiva entre la rivalidad interna de la industria y la capacidad innovadora de la empresa, y viceversa, que el desarrollo de innovaciones por parte de las empresas, aumenta el nivel de rivalidad de la industria. Por lo tanto, considerando que la rivalidad interna impulsa a las empresas a desarrollar su capacidad innovadora, por los argumentos anteriormente expuestos, podemos formular la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 4: “La interacción de rivalidad interna de la industria con la capacidad innovadora de la empresa, incrementa su rentabilidad”.*

## **2.4. Hipótesis sobre la influencia de la crisis en los factores explicativos de la rentabilidad de la empresa**

En las siguientes hipótesis vamos a abordar el análisis del efecto de la crisis sobre los factores explicativos de la rentabilidad de la empresa, en una triple vertiente: primero trataremos el efecto de la crisis sobre la rivalidad interna de la industria y sobre la capacidad innovadora de la empresa, en segundo lugar abordaremos el efecto de la crisis sobre las diferencias de rentabilidad entre empresas, y finalmente trataremos el efecto de la crisis sobre el peso explicativo del efecto empresa, y del efecto industria en las diferencias de rentabilidad entre empresas.

### **2.4.1. Influencia de la crisis sobre la rivalidad interna de la industria**

Las crisis producen dos tipos de impactos sobre las empresas: objetivos y subjetivos. Los impactos objetivos se refieren al empeoramiento de las magnitudes económicas derivados de la disminución de ventas, y de la dificultad en el acceso a la financiación, por la contracción del crédito, tal y como se describieron en el epígrafe II.2. Los impactos subjetivos se refieren a cómo perciben los distintos agentes económicos la incertidumbre y complejidad del entorno macroeconómico. Esta dimensión subjetiva es la que determina la respuesta de los gestores de las empresas en el ajuste de sus políticas y estrategias para responder a la crisis (Aragón-Correa y Sharma, 2003).

Los impactos objetivos y subjetivos de la crisis evolucionan con cierto desfase temporal, ya que la variación de las magnitudes macroeconómicas no es percibida de igual

manera por todos los agentes económicos, ni tampoco es igual de accesible ni llega con la misma rapidez a todos, ya que la información muchas veces fluye de manera imperfecta o asimétrica (Schoemaker, 1990; Galende y de la Fuente, 2003). Así, si planteamos que existe un desfase entre la ocurrencia de los hechos económicos, su percepción por parte de los agentes, y su reacción a los mismos, se puede afirmar que habrá un retraso en los impactos subjetivos respecto de los objetivos. En efecto, en los meses iniciales de una crisis, las magnitudes económicas y financieras empiezan a empeorar (impactos objetivos crecientes), pero todavía pocos agentes conocen o piensan que se está entrando en una crisis, por lo que no existe todavía una atmósfera generalizada de incertidumbre (impactos subjetivos bajos). Mientras que en los meses de salida de la crisis la reactivación de la demanda -ya sea en los mercados interiores o porque se ha accedido a nuevos mercados- permite que algunas empresas empiecen a retomar la senda del crecimiento (impactos objetivos decrecientes), pero la incertidumbre todavía existe, aunque su nivel empieza a disminuir (impactos subjetivos decrecientes).

En los momentos en los que es más alta la incertidumbre, es más probable que los gestores de las empresas se dejen llevar por la inercia de las prácticas de gestión que funcionaron en las etapas de crecimiento, pero que ya no tiene por qué ser válidas para el entorno de crisis (Starbuck y Greve, 1978). Las acciones que se tomen en estas fases de alta incertidumbre, en principio serán conforme al *modus operandi* ordinario en casos de caída abrupta de las ventas: foco en los costes y reducción de todo aquello que no se traduzca de manera inmediata en una generación de caja (Srinivasan et al, 2011). Tanto el retraerse a prácticas de gestión probadas, como el que exista un foco común en la reducción de costes, conduce en cierto modo a que las empresas sigan estrategias similares, lo que produce un incremento de la rivalidad (Ghemawat, 2006; Porter, 2008). Vemos por lo tanto que el incremento de los efectos subjetivos de la crisis conduce a un incremento de la rivalidad interna.

En los momentos de profunda depresión de ventas (impactos objetivos altos), la situación competitiva de las industrias puede agudizarse. Además del efecto de la imitación estratégica ya comentado, en empresas con estructuras de costes fijos elevados o industrias que ya antes de la crisis estaban alcanzando su madurez, se puede llegar a tomar decisiones precipitadas que dañen la estructura de la industria, como por ejemplo una guerra de precios

(Harrigan y Porter, 1983). Por lo tanto, queda claro que el incremento de los efectos objetivos de la crisis también conduce a un aumento de la rivalidad interna.

A su vez, hay que señalar que los efectos objetivos y subjetivos de la crisis se realimentan mutuamente, tal y como se describe en el epígrafe II.2, lo que produce un efecto multiplicador adicional sobre el incremento de la rivalidad interna.

En la hipótesis 1 afirmábamos que el aumento de la rivalidad interna de la industria disminuía la rentabilidad de la empresas. Ahora acabamos de ver cómo el incremento del nivel de crisis aumenta la rivalidad interna de la industria, por lo tanto, dado que ambas variables independientes varían en el mismo sentido, y que ambas se relacionan negativamente con la rentabilidad de la empresa, podemos formular la siguiente hipótesis.

*Hipótesis 5: “La interacción de la crisis con la rivalidad interna de la industria disminuye la rentabilidad de la empresa”.*

#### **2.4.2. Influencia de la crisis en la capacidad innovadora de la empresa**

Durante las crisis y recesiones, la mayoría de las empresas reducen sus inversiones en investigación y desarrollo (Srinivasan et al, 2011), y es que en las crisis económicas, la liquidez de las empresas se convierte en un factor crítico, por lo que aquellos gastos o inversiones que -como la investigación y el desarrollo (I+D)- no producen aumento de flujos de caja en el corto plazo, se minimizan o al menos se controlan de manera mucho más estricta. Las empresas que, al ceder completamente a esta presión por la reducción radical de costes, eliminan su actividad de innovación, ponen en riesgo su posición competitiva a medio plazo (Srinivasan et al, 2011). De todas formas, la retracción de la actividad de innovación se produce en la mayoría de las empresas durante las crisis, incluso en aquellas que no tienen problemas de crédito o liquidez (Barlevy, 2005). También durante una crisis económica, la reducción de las ventas y de la rentabilidad en la empresa, la conducen a orientarse estrictamente a la eficiencia (Cameron y Zammuto, 1983). Estas presiones por controlar los costes, se traducen de manera inmediata en la reducción de los programas de I+D, dado que la aportación de estos a la generación de resultados económicos en el corto plazo es muy limitada (Srinivasan et al, 2011). Ello también es debido a que la falta de

liquidez conduce de manera inmediata al incremento de las necesidades de financiación, y a su vez el aumento del apalancamiento financiero conduce siempre a la reducción de la inversión en I+D (Hitt et al, 1996, 1997). Vemos por lo tanto que los efectos objetivos de la crisis (reducción de ventas, falta de liquidez, necesidades adicionales de financiación), conduce a que las empresas reduzcan su capacidad innovadora.

Adicionalmente a estos argumentos derivados de los impactos objetivos, existen argumentos derivados de los impactos subjetivos. En efecto, cuando una empresa sufre una amenaza externa, o cuando los gestores se enfrentan con altos niveles de incertidumbre, como por ejemplo en una crisis, puede reaccionar restringiendo los flujos de información y protegiendo sus activos, al mismo tiempo que se acoge a sus prácticas de gestión más probadas, y desecha la generación de ideas nuevas (Staw et al, 1981). También en estas situaciones de incertidumbre, la empresa puede tender a mirar principalmente hacia el interior de la propia organización (Whetten, 1981), y reajustar su alcance, reduciéndolo a sus fundamentos más asentados (Bozeman y Slusher, 1979). Todas estas cuestiones incrementan la rigidez y reducen la capacidad de la organización para innovar y así poder adaptarse a la situación de crisis. Vemos por lo tanto que los *efectos subjetivos* de la crisis –básicamente el nivel de incertidumbre- conduce a que la empresas reduzcan su actividad innovadora.

En la hipótesis 3 afirmábamos que la capacidad innovadora de una empresa se incrementaba su rentabilidad, es decir, ambas variables evolucionan en el mismo sentido. Dado que ahora afirmamos que la crisis reduce la capacidad innovadora, es decir, que ambas variables independientes evolucionan de manera contraria, el efecto de la crisis sobre la empresa tiene un impacto negativo directo, y un impacto negativo indirecto a través de la reducción de la capacidad innovadora. Por lo tanto, podemos formular la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 6: “La interacción de la crisis con la capacidad innovadora de la empresa disminuye su rentabilidad”.*

#### **2.4.3. Influencia de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas**

Un punto de partida válido para analizar el efecto del ciclo económico sobre las diferencias de rentabilidad entre empresas es afirmar que al aumentar la crisis disminuye el

promedio de la rentabilidad de las empresas de una industria (Harrigan y Porter, 1983; Meyer et al, 1990; Davies y Geroski, 1997). El razonamiento es directo, teniendo en cuenta como hemos considerado los impactos de la crisis: reducción de la demanda (Kamin, 1999; Hutchison y Noy, 2006), aumento del desempleo (Guillén, 2009; Ghemawat, 2010), aumento de la incertidumbre en los agentes económicos (Milliken, 1987), que llevan a retraerse a prácticas de gestión probadas y comunes (Staw et al, 1981) y que incrementan la tensión por los precios (Harrigan y Porter, 1983; Ghemawat, 2006).

Podemos afirmar que por efecto del cambio en el entorno macroeconómico, cambian las variables estructurales de las industrias, y que por lo tanto, se ve modificada la rentabilidad de las empresas (Caves, 1980; Porter, 1980a, 1980b, 2008; Ghemawat, 2006). También se puede argumentar que por efecto de los cambios en el entorno, algunas empresas deciden adaptar sus RyC, lo que acaba influyendo también en su rentabilidad (Teece et al, 1997; Helfat et al, 2007; Ambrosini y Bowman, 2009; Morgan et al, 2009). En este sentido, ya hemos argumentado dentro de la hipótesis 6 que por efecto de la crisis, las empresas dejan de desarrollar o reducen su capacidad innovadora. Entonces, con esta hipótesis, estamos afirmando que por efecto de la crisis, disminuye uno de los principales factores de diferenciación entre empresas, y por lo tanto que disminuye uno de los principales factores responsables de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

Al mismo tiempo, si por efecto de la crisis aumenta la rivalidad de la industria –tal y como argumentábamos en la hipótesis 1- la rentabilidad media de todas las empresas en una industria se verá impulsada a la baja, es decir, el efecto industria, que es común a todas las empresas de una industria, cobra mayor peso respecto de los factores diferenciales, responsables de la heterogeneidad de las empresas.

Por lo tanto, considerando que las capacidades innovadoras de las empresas bajan en promedio, y considerando también que si un factor común a todas ellas -como es la rivalidad interna- aumenta, dejando menor capacidad de explicación a los elementos diferenciales entre las empresas, podemos considerar que por efecto de la crisis van a disminuir las diferencias de rentabilidad entre empresas. O dicho de manera más sintética, por efecto de la crisis económica disminuye la media de las rentabilidades de las empresas de una industria, y disminuye también la desviación típica de las rentabilidades de las empresas de una industria. Ello nos lleva a formular la siguiente hipótesis:



*Hipótesis 7: “En periodos de crisis disminuyen las diferencias de rentabilidad entre las empresas”.*

#### **2.4.4. Influencia de la crisis en el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa en las diferencias rentabilidad entre empresas**

En nuestro marco teórico general hemos recogido las dos dimensiones de análisis fundamentales utilizadas en la literatura para la explicación de la rentabilidad de la empresas: la dimensión industria, o “efecto industria”, con sus efectos comunes para todas las empresas que pertenecen a la misma y que analizamos a partir de la rivalidad en cada industria; y la dimensión empresa, o “efecto empresa” que captura las características únicas de cada empresa, que se analiza a través de los RyC, y de manera más específica a través de la capacidad innovadora. Ahora vamos a abordar el análisis del peso explicativo del “efecto industria” y del “efecto empresa” en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas, y cómo la crisis modifica el peso explicativo de cada uno de esos efectos.

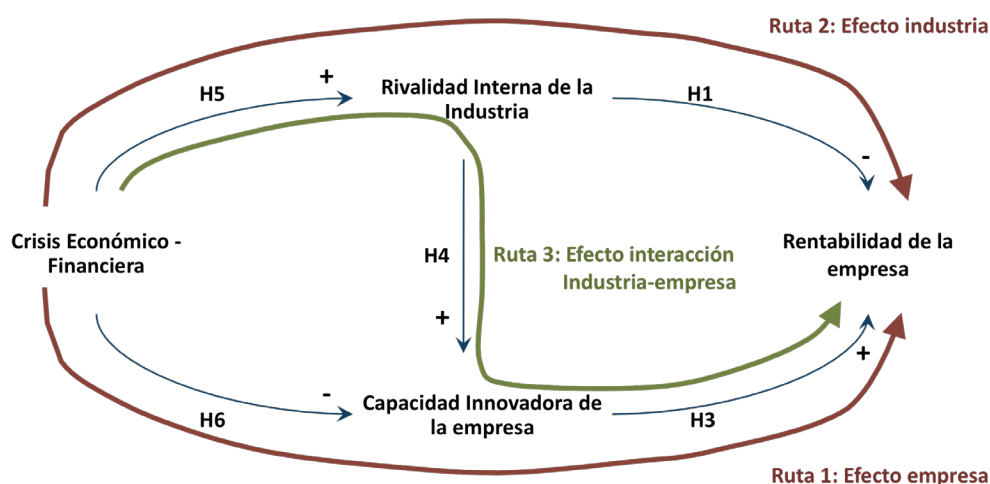
Si se acomete el análisis de la rentabilidad de las empresas desde una perspectiva en la que se asume que las empresas no tienen capacidad para influir en su entorno (Lawrence y Lorsch, 1967) y que además son básicamente homogéneas, es decir, no presentan diferencias significativas perdurables en el tiempo, tiene sentido suponer que su rentabilidad viene determinada básicamente por factores exógenos a las mismas, esto es, por factores determinantes de la estructura de las industrias (Mason, 1956; Ansoff, 1965; Bain, 1968; Stigler, 1968; Andrews, 1971). No obstante, un análisis en profundidad de la empresa, como unidad de análisis con entidad propia, y no como meras ‘cajas negras’ (Nelson, 1991), que están determinadas por una serie de variables exógenas, muestra que las empresas son heterogéneas por poseer características únicas que dan lugar a recursos difíciles de imitar, que son desarrollados internamente, mediante inversiones sostenidas en atributos únicos de la empresa, tal y como desarrolla la Perspectiva de RyC (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986) ya recogida ampliamente en el marco teórico general de nuestra investigación, y que luego, mediante el concepto de capacidades dinámicas, da lugar al concepto de capacidad innovadora (Lengnick-Hall, 1992; Ellonen et al, 2009).

El peso del factor industria es especialmente relevante en aquellas industrias en las que las rentas anormales de las empresas provienen del poder de mercado (McGahan y Porter, 2002), pero dados los procesos de desregulación que se van dando en todas las economías del mundo, y la internacionalización y globalización de los mercados, cada vez se hace más difícil obtener rentas por poder de mercado (Grant, 2005), por lo que globalmente y en promedio el peso del factor industria es cada vez menos relevante. Por lo tanto, si bien ambas dimensiones –industria y empresa– determinan la rentabilidad de las empresas, son los factores propios de la empresa los que marcan en mayor las diferencias de rentabilidad entre ellas. Ello, combinado con el hecho de que las rentas obtenidas por factores propios de la industria van perdiendo relevancia debido a la desregulación y a la globalización, nos conduce a la conclusión de que los factores propios de la empresa van a tener más relevancia en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

Habiendo argumentado que, en general, es mayor el peso explicativo del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad, ahora abordamos la cuestión de cómo la crisis económica modifica el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas. Para ello, seguimos las relaciones causales que se han formulado en nuestras hipótesis hasta este momento: se ha argumentado que por efecto de la crisis aumenta la rivalidad interna en la industria (H5), la cual reduciría la rentabilidad de la empresa (H1). Al mismo tiempo, hemos afirmado que el aumento de la rivalidad interna impulsa el desarrollo de la capacidad innovadora (H4), la cual aumentaría la rentabilidad de la empresa (H3). También hemos razonado cómo por efecto de la crisis disminuye la capacidad innovadora (H6), la cual al disminuir, disminuirá la rentabilidad de la empresa, al estar positivamente relacionada con ella (H3). La figura II.3 muestra estas relaciones, y sus cadenas causales (rutas 1, 2 y 3)<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> El color rojo de la ruta denota una relación negativa neta entre crisis y rentabilidad, y el color verde de la ruta denota una relación positiva neta entre crisis y rentabilidad.



**Figura II.3 – Relaciones causales entre crisis, rivalidad, capacidad innovadora y rentabilidad**

Si no existiese interacción entre la rivalidad interna y la capacidad innovadora, el efecto de la crisis sobre el peso explicativo relativo del efecto industria y el efecto empresa se deduciría directamente: aumentaría el peso del efecto industria, ya que aumenta la rivalidad interna y disminuye la capacidad innovadora. No obstante, no se puede ignorar el efecto de interacción, ni podemos suponer que la reducción global de la capacidad innovadora se dé por igual entre todas las empresas.

La interacción entre rivalidad y capacidad innovadora se ve afectada en un periodo de crisis por los efectos ya comentados de la misma sobre cada uno de los dos factores. Además, no es lo mismo el incremento de rivalidad interna que se produce en una industria por puras acciones competitivas, dentro de una etapa estable de ciclo económico, que la rivalidad que se induce por una caída abrupta de las ventas y una contracción brusca de la demanda (Srinivasan et al, 2011). En este caso, la situación en las industrias es de revolución respecto de su estructura competitiva habitual (Meyer et al, 1990). En particular cambia el número de empresas y su distribución por efecto del incremento de cierres empresariales (Davies y Geroski, 1997); el conocimiento de las dependencias mutuas, y las redes de valor entre agentes (Ghemawat, 1991, 2006) se ven modificadas en profundidad por la crisis de demanda, escasez de crédito; y consecuentemente por la falta de financiación corriente de las operaciones (Elton et al, 2001) y por la sobrecapacidad productiva, puede cambiar radicalmente el nivel de agresividad en la competencia en precios (Harrigan y Porter, 1983).

Entonces, una industria que ha visto modificada en profundidad su estructura, y en la que de algún modo han desaparecido sus ‘reglas no escritas’ de funcionamiento competitivo (Barney, 1986b), se asemejaría más a la de las fases iniciales de su ciclo de vida, en la que las empresas son extremadamente heterogéneas en términos de estrategias, productos y posicionamientos competitivos (Karniouchina et al, 2013). Por lo tanto, dado que en estas situaciones es cuando los RyC de la empresa tienen una mayor peso en la explicación en las diferencias de rentabilidad entre empresas, el efecto de la interacción de la rivalidad interna con la capacidad innovadora será mayor en situaciones de crisis que en situaciones de estabilidad macroeconómica. Si aumenta el peso explicativo de la interacción, lo hará a expensas de disminuir el peso explicativo del efecto empresa o del efecto industria, cuestión que dilucidaremos a continuación.

La crisis disminuye la capacidad innovadora por cuestiones financieras (asegurar flujos de cajas a corto plazo para mantener la liquidez y contener el apalancamiento (Hitt et al, 1996)) y organizativas (retraerse a prácticas probadas, visión endogámica, incremento de la inercia cultural y de la rigidez organizativa (Bozeman y Slusher, 1979; Staw et al, 1981; Whetten, 1981)). No obstante, que la capacidad innovadora disminuya en promedio para todas las empresas, no se contradice con que puedan aumentar las diferencias entre las empresas de capacidad innovadora entre las que venían innovando más y las que menos lo hacían. En este sentido, en etapas de recesión, las empresas que proporcionalmente siguen invirtiendo más en I+D, obtendrán rentabilidades superiores a las de sus competidores (Morbey y Dugal, 1992), es decir, aunque globalmente se haya reducido el gasto en I+D, ello no implica que se reduzcan las diferencias de rentabilidad entre empresas, más bien al contrario. En un sentido similar, se puede argumentar que aun en etapa de crisis, si las empresas ejecutan adecuadamente su capacidad innovadora, y aplican óptimamente sus recursos en las inversiones en el desarrollo de nuevos productos, obtendrán una rentabilidad diferencial respecto de sus competidores (DeDee y Vorhies, 1998). Sin embargo, conforme a los argumentos ya expuestos repetidamente, podemos afirmar que mayoritariamente se produce una reducción de la capacidad innovadora de las empresas, y el efecto diferencial de las empresas que innovan, se da sólo en casos minoritarios. Por lo tanto, si aumenta el peso explicativo de la interacción entre el efecto industria y el efecto empresa, y disminuye el peso del efecto empresa, podemos formular la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 8: “La crisis aumenta el peso explicativo del efecto industria respecto del peso explicativo del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas”.*

Como resumen de todas las hipótesis, la siguiente figura representa nuestro modelo teórico específico.

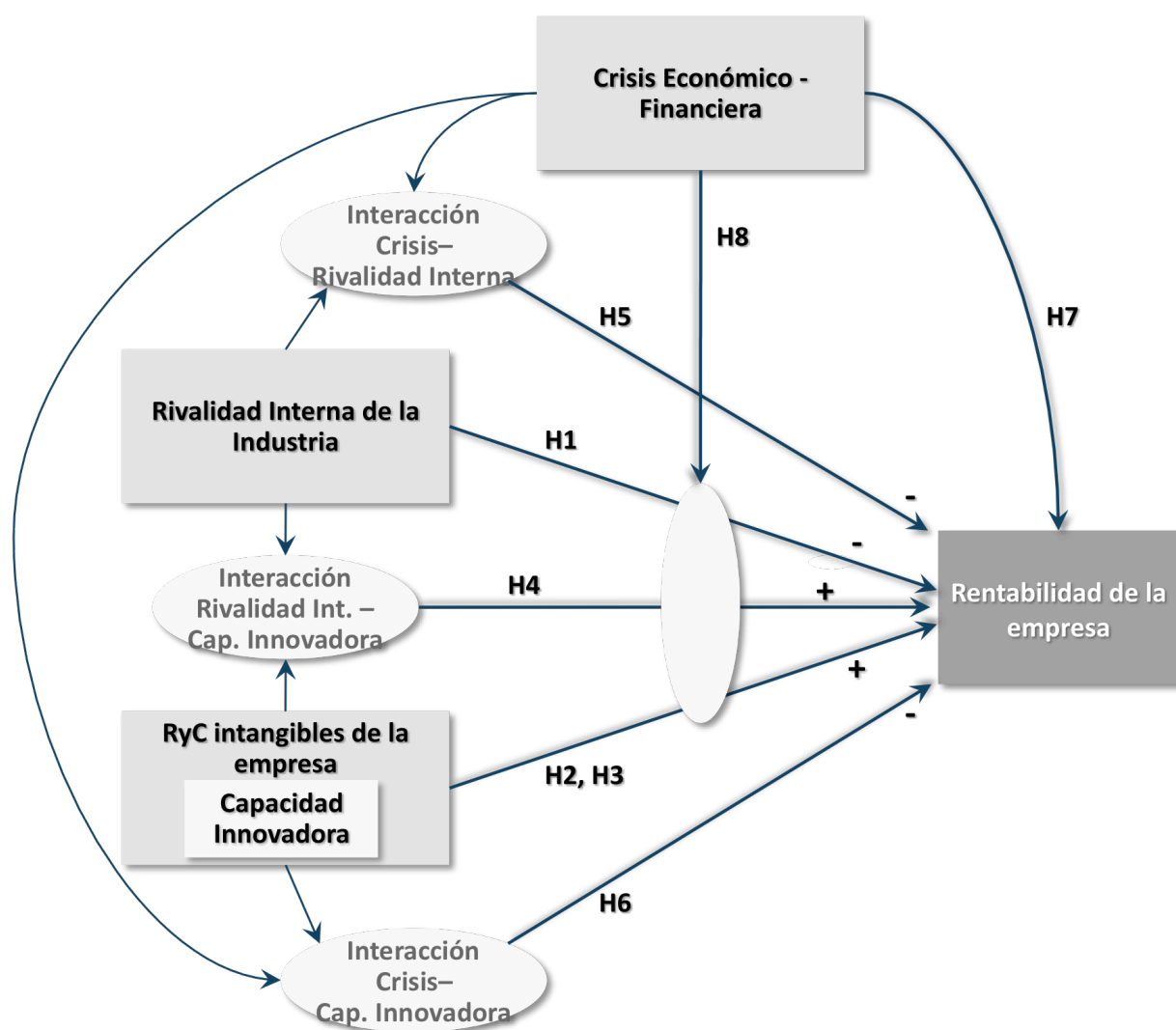


Figura II.4 – Modelo teórico específico

### **III. METODOLOGIA**



En el presente capítulo se recoge la metodología de investigación, en cuanto a la obtención de los datos para el contraste de las hipótesis, la definición de las variables que han de servir para medir los conceptos expresados en éstas, y la preparación de los datos.

Los datos se han obtenido de la Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE), del Instituto Nacional de Estadística, y de Bloomberg, tal y como se describe en el siguiente epígrafe. A continuación se tratan las medidas de las variables, para lo cual se parte tanto de la literatura previa sobre estructura de la industria y sobre innovación, como del desarrollo de nuevas medidas específicas para la medida de la crisis. Finalmente, se aborda la preparación de los datos, en lo referente a la depuración de datos anómalos, al tratamiento de las operaciones corporativas que hayan podido sufrir las empresas, y a la definición y aplicación de criterios para obtener un panel de datos balanceado.



## 1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Para el contraste de nuestras hipótesis de investigación vamos a utilizar una muestra de empresas manufactureras españolas, proveniente de la Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE) de la Fundación SEPI, afiliada al Ministerio de Industria y Energía. Esta encuesta es una investigación estadística que, desde 1990, recoge anualmente datos de un panel representativo de empresas de las industrias manufactureras españolas. La ESEE tiene su origen en un acuerdo suscrito en el año 1990 entre el entonces Ministerio de Industria y Energía y la Fundación SEPI, que se responsabilizó de su diseño y control de la realización a través del Programa de Investigaciones Económicas.

Esta encuesta recoge por tanto datos de empresas desde 1990 hasta 2011 siendo la periodicidad de algunos datos cuatrienal. Las empresas recogidas en la muestra son empresas localizadas en el territorio español, que tienen actividades productivas en España y algunas también en el extranjero. Todas las empresas con más de 200 empleados han sido incorporadas, mientras que para las empresas entre 10 y 200 empleados se ha seleccionado un panel estratificado aleatorio. Los datos se recogen bajo un acuerdo de confidencialidad que facilita la veracidad y precisión de las respuestas, y son sometidos a un proceso de validación y refinamiento para asegurar la calidad de los datos y su consistencia temporal.

Es considerada una de las principales bases de datos de referencia para el análisis del tejido empresarial en España, pues existen muy pocas bases de datos que recojan información detallada de empresas en distintos sectores y periodos temporales. En este sentido, son múltiples los trabajos que han utilizado la base de datos de ESEE en temas relacionados con la estrategia empresarial tales como: las subvenciones y financiación del I+D (Heijs y Herrera, 2004; Herrera y Bravo-Ibarra, 2010; de Jorge y Suárez, 2011); la adopción de tecnologías (Gómez y Vargas, 2009); la estrategia de I+D (Artés, 2009; García Quevedo et al, 2011); la relación entre innovación y productividad (Díaz-Balteiro et al, 2006); las alianzas para el desarrollo de I+D (Un et al, 2008); la diversificación de las empresas (Merino y Rodríguez, 1997); la internacionalización (Salomon y Shaver, 2005); y el *sourcing* tecnológico (Vargas et al, 2007), entre otros.

Asimismo, trabajos previos han utilizado la ESEE para el estudio de temas estrechamente relacionados con el objetivo de la investigación. En particular, han analizado la relación entre estructura sectorial, innovación y rentabilidad (Huergo, 1998; Ortega-Argilés et al, 2004; Segarra-Ciprés et al, 2012). Igualmente, han sido abordados trabajos desde la Perspectiva de RyC (Esteve-Pérez y Mañez-Castillejo, 2006; López-Iturriaga y Martín Cruz, 2008; Galve-Górriz y Gargallo, 2010; Gómez y Vargas, 2012; Bou-Llugar y Roca-Puig, 2012).

De todo el horizonte temporal que recoge la ESEE, en este trabajo nos vamos a centrar en el periodo de 2002-2011. Inicialmente se seleccionó el periodo 1998-2011, ya que anteriormente a 1998 la información que se recogía sobre actividades tecnológicas no era suficientemente completa, y en algunos casos inexistente para algunas variables utilizadas en nuestra investigación. Posteriormente, debido a limitaciones del método econométrico seleccionado para el contraste empírico, hubo que reducir el número de años hasta conseguir un volumen de información en el que se pudiese gestionar adecuadamente los problemas de endogeneidad del panel de datos (en el capítulo IV se describe en detalle). Así, finalmente se seleccionó el periodo 2002-2011, que es suficientemente significativo en cuanto a que incluye ciclos económicos recesivos y expansivos. En cuanto a los sectores o industrias recogidos en la muestra, hemos considerado todos, con la excepción del denominado ‘otras industrias’, ya que en éste se agrupan sectores muy dispares (orfebrería, instrumentos musicales, artículos deportivos, juguetes, cepillos y escobas, otros), lo que desdibujaría el efecto de la estructura de la industria.

El número total de empresas que ha participado en la encuesta de estrategias empresariales en el periodo 2002-2011 es de 5.040. No todas ellas han participado todos los años, de manera que el número de empresas por año, puede variar desde 1.400 hasta 1.800. Este número de empresas presentes en un año dado es el saldo vivo, es decir, es el número de empresas que había el año anterior, más las nuevas empresas que se incorporan a la encuesta (ya sea por creación, segregación o porque empiezan a participar), menos las que dejan de estar (ya sea por cierre, fusión o porque dejan de participar). La tabla III.1 muestra el número de empresas por sector y año, conforme se recoge inicialmente en ESEE, antes de que apliquemos ningún criterio de selección o depuración.

De la información contenida en esta base de datos, para la presente investigación vamos a tomar información de todos los epígrafes presentes, a saber: A) Actividad, Productos y Procesos de Fabricación, B) Clientes y Proveedores, C) Costes y Precios, D) Mercados Servidos, E) Actividades Tecnológicas, F) Comercio Exterior, G) Empleo, H) Datos Contables. A lo largo de los siguientes apartados se irá realizando una revisión de la literatura para las diferentes variables utilizadas en el modelo específico.

| SECTORES ESEE |   | CNAE-93               | 2.002 | 2.003 | 2.004 | 2.005 | 2.006 | 2.007 | 2.008 | 2.009 | 2.010 | 2.011 |
|---------------|---|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1             | Industria cárnica                           | 151                   | 38    | 36    | 36    | 38    | 43    | 50    | 62    | 64    | 64    | 65    |
| 2             | Productos alimenticios y tabaco             | 152 a 158+160         | 124   | 116   | 114   | 123   | 151   | 177   | 172   | 170   | 179   | 199   |
| 3             | Bebidas                                     | 159                   | 20    | 19    | 19    | 23    | 39    | 44    | 38    | 42    | 35    | 39    |
| 4             | Textiles y vestido                          | 171 a 177 y 181 a 183 | 143   | 110   | 108   | 123   | 136   | 129   | 121   | 111   | 116   | 116   |
| 5             | Cuero y calzado                             | 191 a 193             | 43    | 26    | 26    | 32    | 45    | 51    | 44    | 48    | 46    | 50    |
| 6             | Industria de la madera                      | 201 a 205             | 43    | 44    | 44    | 51    | 68    | 68    | 69    | 70    | 68    | 72    |
| 7             | Industria del papel                         | 211+212               | 45    | 43    | 42    | 48    | 53    | 58    | 54    | 72    | 69    | 77    |
| 8             | Edición y artes gráficas                    | 221 a 223             | 81    | 70    | 70    | 77    | 89    | 100   | 95    | 69    | 67    | 68    |
| 9             | Productos químicos                          | 241 a 247             | 91    | 77    | 76    | 90    | 112   | 113   | 119   | 125   | 121   | 126   |
| 10            | Productos de caucho y plástico              | 251 a 252             | 81    | 64    | 65    | 69    | 84    | 96    | 94    | 97    | 94    | 97    |
| 11            | Productos minerales no metálicos            | 261 a 268             | 90    | 87    | 85    | 96    | 131   | 155   | 142   | 143   | 127   | 131   |
| 12            | Metales férreos y no férreos                | 271 a 275             | 53    | 50    | 50    | 52    | 55    | 60    | 62    | 62    | 66    | 61    |
| 13            | Productos metálicos                         | 281 a 287             | 150   | 147   | 146   | 166   | 215   | 232   | 224   | 237   | 222   | 229   |
| 14            | Máquinas agrícolas e industriales           | 291 a 297             | 99    | 99    | 99    | 99    | 116   | 124   | 123   | 98    | 98    | 104   |
| 15            | Máquinas de oficina, proceso de datos, etc. | 300 + (331 a 335)     | 14    | 13    | 13    | 18    | 28    | 24    | 24    | 36    | 25    | 27    |
| 16            | Maquinaria y material eléctrico             | 311 a 316 y 321 a 323 | 85    | 69    | 69    | 66    | 93    | 90    | 96    | 73    | 76    | 77    |
| 17            | Vehículos de motor                          | 341 a 343             | 75    | 68    | 68    | 70    | 86    | 89    | 88    | 90    | 87    | 88    |
| 18            | Otro material de transporte                 | 351 a 355             | 28    | 21    | 21    | 25    | 36    | 37    | 38    | 39    | 40    | 43    |
| 19            | Industria del mueble                        | 361                   | 67    | 66    | 66    | 64    | 87    | 98    | 94    | 94    | 90    | 98    |
| 20            | Otras industrias manufactureras             | 362 a 366, 371 a 372  | 26    | 23    | 22    | 22    | 29    | 36    | 39    | 43    | 41    | 49    |
|               | TOTAL                                       |                       | 1.396 | 1.248 | 1.239 | 1.352 | 1.696 | 1.831 | 1.798 | 1.783 | 1.731 | 1.816 |

**Tabla III.1 – Sectores incluidos en la ESEE, y número inicial de empresas por sector y año, antes de preparación de datos**

Fuente: ESEE

De manera complementaria al uso de la base de datos de ESEE, algunas variables requirieron de información disponible en el Instituto Nacional de Estadística ([www.ine.es](http://www.ine.es) INEbase/Industria, energía y construcción/Industria/Encuesta industrial de empresas). En particular, todas las variables relacionadas con la estructura de la industria, las obtuvimos del INE por los siguientes motivos: por un lado, en la ESEE el número de empresas contenidas en cada sector y año es limitado en algunos casos, por lo tanto los datos tendrían poca representatividad de lo que es el total de la industria. Por otro lado, algunas variables estructurales de industria (concentración de empresas en la industria, concentración de empresas proveedoras y concentración de empresas clientes), tal y como se recogen en la ESEE, son estimaciones subjetivas de las personas que han cumplimentado la encuesta. Los análisis estadísticos posteriores que se realizarán sobre estas medidas, dan prueba de que existe una gran variabilidad de magnitudes de estructura de industria para las empresas de una misma industria, tal y como se verá en el capítulo IV.

A pesar de estas ventajas de la utilización de los datos del INE, existe el inconveniente de que en cuanto a magnitudes económicas de las industrias, el INE sólo recoge datos de la cuenta de resultados, no recogiendo ningún dato de balance. Esto impide obtener ratios de rentabilidad sobre el activo o sobre los fondos propios a nivel industria.

## **2. MEDIDA DE LAS VARIABLES**

El objetivo de esta investigación es explicar la rentabilidad empresarial a partir de la rivalidad interna del sector donde la empresa se ubica, de su dotación de recursos internos, prestando especial atención a la capacidad innovadora, y de la situación macroeconómica común a todos los sectores y empresas. Para ello, en el presente epígrafe se pasa a comentar la definición de las medidas consideradas, para las variables inicialmente seleccionadas en cada una de las dimensiones de análisis consideradas (industria, empresa y entorno macroeconómico).

## **2.1. Variable dependiente: la rentabilidad de la empresa**

La variable dependiente en nuestra investigación es la rentabilidad de la empresa, y por lo tanto es necesario definirla con precisión y establecer cómo la vamos a medir.

### **a) Enfoque contable versus enfoque de mercado**

Desde una perspectiva puramente contable, la rentabilidad de la empresa se puede definir como la relación entre el resultado contable obtenido y el coste contable de los recursos empleados para obtener ese resultado. Desde una perspectiva de mercado, la rentabilidad empresarial se mide en términos de los rendimientos económicos que los accionistas obtienen por sus acciones, en un periodo dado, esto es, la revalorización de las mismas y los dividendos pagados en ese periodo. Mientras que la perspectiva contable se ha empleado extensamente en investigación en Dirección Estratégica, las medidas basadas en mercados bursátiles, han sido aplicadas principalmente en investigación en Finanzas (Lubatkin y Shrieves, 1986). No obstante, también existen enfoques mixtos que combinan magnitudes contables con magnitudes de mercado (Pereira al, 2000; Fernández, 2005).

La utilización de medidas de mercado para evaluar la rentabilidad de la empresa presenta como principal ventaja que estas medidas son las que más se aproximan a los rendimientos económicos reales que obtienen los accionistas, e incluyen todas las dimensiones del rendimiento de la empresa: el rendimiento del activo, el rendimiento de la financiación, el rendimiento fiscal y finalmente el rendimiento bursátil, que engloba a todos los anteriores, y que adicionalmente recoge las expectativas de ganancias futuras de los inversores (Fernández, 2005).

No obstante, las medidas de mercado, no están exentas de inconvenientes. El principal de ellos es que sólo se pueden aplicar de manera directa en empresas que cotizan en bolsa, y por lo tanto los estudios empíricos que utilicen este tipo de medidas no pueden incluir de manera simple en sus muestras empresas no cotizadas. Otro problema con las medidas que utilizan valores de mercado es la alta variabilidad de los mismos lo que hace que sea difícil tomar un valor representativo del comportamiento de la magnitud a lo largo de un año. Existen medidas que recogen la apreciación de un valor a lo largo de un periodo (por ejemplo el Retorno Total para el Accionista, que se describe más adelante), y que por lo tanto amortiguan el efecto de la variabilidad, aunque sólo en parte ya que si al final del

periodo de cálculo se produce un cambio de valor muy pronunciado en el valor en bolsa, la variable cambia en la misma medida.

Por su parte, las medidas contables de rentabilidad presentan como principales ventajas que no tienen en cuenta expectativas futuras, son objetivas e inequívocas en su significado, y están disponibles para todas las empresas, ya sean cotizadas o no. Sin embargo, la utilización de medidas contables para medir la rentabilidad, presenta una serie de desventajas frente a la utilización de medidas de mercado. Por un lado, algunos autores han señalado que la utilización de medidas contables ha conducido a resultados empíricos que no concuerdan con las teorías desarrolladas y empleadas desde la Dirección Estratégica (Kudla, 1980; Weiner y Mahoney, 1981; Singh y Montgomery, 2005). También se ha puesto de manifiesto que las medidas contables sólo recogen una dimensión del rendimiento, al no considerar valores de mercado (Dalton et al, 1980; Ford y Schellenberg, 1980), y precisamente por ello las medidas contables de rentabilidad no están necesariamente relacionadas con el valor de la empresa (Copeland et al, 2000; Fernández, 2005).

No obstante estos inconvenientes, las medidas contables de la rentabilidad de la empresa son las que se han empleado con mayor profusión (Beaver et al 1970; Lubatkin y Shrieves 1986; Capon et al, 1990; Fryxell y Barton, 1990; Bharadwaj, 1994); afirmación que se confirma con la revisión de la literatura que hemos realizado en nuestro marco teórico general y en nuestro modelo teórico específico. En la tabla III.2 recogemos para cada uno de los principales objetivos de nuestra investigación los trabajos que han utilizado medidas contables para medir la rentabilidad de la empresa.

#### **b) Medidas de la rentabilidad de la empresa**

La rentabilidad de la empresa desde una perspectiva contable, se puede medir de diferentes maneras, dependiendo de lo que concretamente se pretenda evaluar. Por un lado, la rentabilidad del activo (*return on assets*, ROA) mide los retornos producidos por el activo, por lo tanto no considera los retornos producidos por la financiación ni los retornos fiscales. Así toma como resultado contable (numerador) el beneficio neto de explotación -esto es, todos los ingresos y costes (incluyendo amortización y depreciación de activos) antes de

resultado financiero y de impuestos- y toma como coste de los recursos empleados (denominador) el valor contable del activo<sup>22</sup>.

Por su parte, la rentabilidad de los recursos propios (*return on equity*, ROE) considera como resultado contable (numerador) el total de los retornos de la empresa -es decir los retornos del activo, los retornos de las actividades de financiación y los retornos fiscales, o lo que es lo mismo, el resultado neto después de impuestos- y toma como coste de los recursos empleados (denominador) el valor contable de los recursos de financiación propia, o recursos propios (Venkatraman y Ramanujam, 1986; Pereira et al, 2008). Otra aproximación a la medida de la rentabilidad de la empresa es la que emplea únicamente variables de la cuenta de resultados, poniendo en relación los diferentes márgenes (margen de contribución, margen bruto de explotación, margen neto de explotación o resultado neto después de impuestos)<sup>23</sup> con los ingresos de la empresa (Goddard et al, 2005; Schoenberg, 2006)

| Objetivo de investigación                      | Referencias  |
|--|--|
| Estructura de la industria                     | Bain (1956); Stigler (1963); Porter (1974); Lustgarten (1975); Caves y Uekusa (1976); Marvel (1980); Bradburd y Caves (1982)   |
| Peso del factor industria y del factor empresa | Schmalensee (1985); Rumelt (1991); Roquebert et al (1996); McGahan y Porter (1997, 2002); Mauri y Michaels (1998); Brush et al (1999); Bowman y Helfat (2001); Eriksen y Knudsen (2003); Misangyi et al (2006); Short et al (2007); Arend (2009) |
| Innovación                                     | Audretsch (1995); Bates y Flynn (1995); Hitt et al (1996, 1997); Cho y Pucik (2005); Hull y Rothenberg (2008)  |

**Tabla III.2– Síntesis de artículos que utilizan medidas contables como variables de rentabilidad de empresas**

Fuente: Elaboración propia

<sup>22</sup> Puede considerarse el activo total o el activo neto. El activo neto es la suma del activo no corriente (activo fijo), más el activo corriente (activo circulante), menos la cantidad de pasivo que no tiene coste (pagos a proveedores, impuestos no liquidados, etc). Así el activo neto corresponde sólo a la parte de activo que requiere una financiación con coste (retribución de los accionistas y pago de intereses a entidades financieras y a cualquier tenedor de títulos de deuda). Algunos trabajos utilizan como denominador el activo total en vez del activo neto. Esto es así porque para comparar diferentes empresas -máxime si se contemplan resultados longitudinales o en distintos países- hay que confirmar que los criterios contables empleados son homogéneos.

<sup>23</sup> Margen de contribución = ingresos – costes variables. Margen bruto de explotación = margen de contribución – costes fijos. Margen neto de explotación = margen bruto de explotación – (amortización + depreciación). Resultado neto después de impuestos = Margen neto de explotación + resultado financiero – impuestos.

La revisión de la literatura nos indica que la rentabilidad sobre el activo (ROA) es la más apropiada para comparar rentabilidad de empresas, ya que se centra en lo que es propio y nuclear a la empresa, eliminando la distorsión que puede producir la financiación<sup>24</sup>. La rentabilidad sobre los recursos propios (ROE) es la rentabilidad final total que recibe el accionista, y en eso reside su interés, pero, como ya hemos indicado anteriormente, con esta medida puede quedar enmascarada la gestión nuclear de la empresa (Berman et al, 1999). En este sentido cabe destacar como la gran mayoría de los estudios sobre rentabilidad que manejan medidas contables, y que hemos mencionado anteriormente, utilizan el ROA; y aunque algunos utilicen también el ROE, prácticamente ninguno utiliza sólo el ROE (Capon et al, 1990; Fryxell y Barton, 1990; Schoenberg, 2006).

En cuanto a las medidas basadas únicamente en la cuenta de resultados, el cociente entre margen neto de explotación e ingresos (EBIT sobre ingresos, o abreviadamente EBITVENTAS<sup>25</sup>) es conceptualmente similar al ROA, en el sentido que se centra en la gestión nuclear de la empresa, al no considerar ni la gestión de la financiación ni los impuestos; mientras que el cociente entre resultado neto después de explotación e ingresos (ROS<sup>26</sup>) es conceptualmente similar al ROE, al considerar el retorno final que queda para el accionista, una vez incurridos todos los costes posibles.

En cuanto a las medidas de rentabilidad que se basan únicamente en valores de mercado, la más extendida es el retorno total para el accionista (RTA, o TRS total return to shareholders) en un periodo dado, y que consiste en el total de dividendos pagado a los accionistas en ese periodo, mas la diferencia del valor del total de las acciones entre el final y el inicio del periodo. En dirección estratégica esta medida no se emplea apenas, mientras que en finanzas su uso es generalizado (Lubatkin y Shrieves, 1986).

Finalmente, también se pueden utilizar medidas que combinan criterios contables con criterios de mercado, también llamadas mixtas. En este sentido, cabe destacar dos grandes grupos, los ratios entre valores contables y valores de mercado y las medidas de valor económico añadido.

---

<sup>24</sup> Si una empresa consigue financiarse a unos tipos muy ventajosos, el menor coste de la financiación puede enmascarar un rendimiento pobre del activo, o una operaciones poco eficientes o ambas cosas.

<sup>25</sup> EBIT, acrónimo inglés de ‘earnings before interest and taxes’. EBITVENTAS= EBIT / INGRESOS TOTALES

<sup>26</sup> ROS, acrónimo inglés de ‘return on sales’. ROS = RNDI / INGRESOS TOTALES



Dentro del primer grupo destacamos tres medidas: 1) el beneficio por acción (BPA, o earnings per share, EPS, en inglés) que es el cociente entre el beneficio contable y el número total de acciones, 2) el PER (profit-earnings ratio) que es el cociente entre el valor de mercado del total de las acciones y el beneficio contable, y 3), la Q de Tobin que es el cociente de la suma del valor de mercado de los recursos propios y deuda, entre el valor de reposición del activo. Este último ratio sí que ha tenido un uso significativo en la investigación estratégica, particularmente en trabajos relativos al impacto de los recursos intangibles en los resultados de la empresa (Lindenberg y Ross, 1981; Megna y Klock, 1993; Villalonga, 2004).

En cuanto a las medidas referentes al valor económico añadido, la más empleada, tanto en investigación en dirección estratégica y en finanzas, como en la gestión empresarial es el EVA (Economic Value Added) (Stewart, 1991)<sup>27</sup>. El EVA es un caso particular del concepto de beneficio residual (Pereira et al, 2008) que consiste en restar a un beneficio determinado, el coste de capital empleado para obtener ese beneficio. Así el EVA se calcula sustrayendo del beneficio operativo neto después de impuestos (concepto contable) el coste de oportunidad del capital empleado para obtener ese beneficio. Este coste de oportunidad sería el producto del capital empleado (concepto contable) por el coste medio ponderado del capital<sup>28</sup>, que es la media ponderada del coste de la deuda (concepto contable) y del coste de los recursos propios, medido en términos de la rentabilidad esperada por los accionistas (concepto de mercado). O lo que es lo mismo, el EVA es igual a la rentabilidad adicional que se obtiene por encima del coste de oportunidad del capital, tal y como se representa en la siguiente fórmula<sup>29</sup>

$$EVA = EBIT \cdot (1 - t) - CE \cdot WACC = \left( \frac{EBIT \cdot (1 - t)}{CE} - WACC \right) \cdot CE = (ROIC - WACC) \cdot CE$$

<sup>27</sup> El concepto del EVA adquirió gran popularidad en el mundo empresarial en los años 90, por el mayor énfasis que se puso en la creación de valor para el accionista como objetivo dominante de la empresa. Sin embargo el EVA ha generado mucha controversia, en especial entre los expertos financieros (Pereira et al, 2008). Algunos han hecho hincapié en que el EVA no tiene por qué coincidir con la rentabilidad efectiva – formada por dividendos y plusvalías– que recibe un accionista (Faus, 1999). Otro argumento en contra de la utilización del EVA como medida de la creación de valor para el accionista es que ignora los flujos de caja, en este sentido se argumenta que sólo con medidas contables no se puede medir la creación de valor para el accionista (Fernández, 2005).

<sup>28</sup> WACC. Acrónimo de weighted average cost of capital

La tabla III.3 recoge sumariamente todas las medidas de rentabilidad que hemos comentado, y las principales referencias que las han empleado.

Teniendo en cuenta los argumentos expuestos, en esta investigación se medirá la rentabilidad de la empresa mediante la rentabilidad sobre el activo o ROA. Más concretamente utilizaremos dos variantes del ROA: el ROA Total, cuyo denominador es el activo total, y que denominaremos ROATOTAL; y el ROA neto, cuyo denominador es el activo neto, y que denominaremos ROANETO, tal y como se muestra en las siguientes fórmulas:

$$ROATOTAL = \frac{EBIT}{ACTIVO\_TOTAL}$$

$$ROANETO = \frac{EBIT}{ACTIVO\_NETO}$$

## 2.2. Variables independientes: rivalidad interna de la industria

En el capítulo de hipótesis de investigación se señaló cómo rivalidad entre los competidores actuales, o más abreviadamente, la rivalidad interna de la industria, viene determinada principalmente por dos variables estructurales: concentración empresarial y nivel de madurez de la industria. Es importante señalar que ni la concentración empresarial, ni el nivel de madurez de la industria son la rivalidad interna de la industria. Son conceptos distintos, pero que la determinan directamente, y por lo tanto su medida nos dan una aproximación directa al nivel de rivalidad interna de la industria.

Dentro de la concentración empresarial existen diferentes medidas para estimarla: el ‘ratio de concentración’ para un número de empresas determinado, el índice de Hirschman-Herfindahl, o más brevemente ‘índice IHH’ y el índice de entropía (Miller, 1982; Palepu, 1985; Venkatraman y Ramanujam, 1986; Capon et al, 1990)

| <b>Perspectiva contable</b>   |  |
|---|--|
| <b>Medidas de rentabilidad</b>  | <b>Referencias</b>   |
| Rentabilidad sobre el activo (ROA) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROA sobre activo total</li> <li>- ROA sobre activo neto</li> </ul>  | Stigler (1963); Caves y Uekusa (1976); Bradburd y Caves (1982); Schmalensee (1985); Rumelt (1991); Roquebert et al (1996); Hitt et al (1996, 1997); McGahan y Porter (1997, 2002); Mauri y Michaels (1998); Brush et al (1999); Cho y Pucik (2005); Short et al (2007); Hull y Rothenberg (2008) |
| Rentabilidad sobre los recursos propios (ROE)   | Bain (1956); Porter (1974); Caves y Uekusa (1976); Caves (1984); Clarke (1984); Neumann (1985); Lawless y Tegarden (1991); Hitt et al (1996); Verona y Ravasi (2003); Cho y Pucik (2005)   |
| Márgenes sobre ventas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Margen de contribución sobre ventas</li> </ul>   | Philips (1972); Lustgarten (1975); LaFrance (1979); de Melo y Urata (1986)   |
| Costes totales sobre ventas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Margen bruto de explotación sobre ventas (EBITDA / Ventas)</li> <li>- Margen neto de explotación sobre ventas (EBIT / Ventas)</li> <li>- Resultado neto después de impuestos sobre ventas (RNDI / Ventas)</li> </ul> | Bates y Flynn (1995); Marvel (1980)<br><br>Audretsch (1995); Hitt et al (1996); Spanos y Lioukas (2001)  |
| <b>Perspectiva de mercado</b>   |  |
| <b>Medidas de rentabilidad</b>  | <b>Referencias</b>   |
| Revalorización de la acción   | Hult y Ketchen (2001); Godfrey et al (2009)  |
| Retorno total para el accionista (RTA)  | Kudla (1980); Lubatkin y Rogers (1989); Hillman y Keim (2001); Baghai et al (2007)   |
| <b>Medidas mixtas contables-mercado</b>   |  |
| <b>Medidas de rentabilidad</b>  | <b>Referencias</b>   |
| Ratios contables – mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficio por acción (BPA o EPS)</li> <li>- Profit Earnings Ratio (PER)</li> <li>- Q de Tobin</li> </ul>  | Crook et al (2008); Godfrey et al (2009)<br><br>Lindenberg y Ross (1981), Wernerfelt y Montgomery (1988); Megna y Klock (1993); Bharadwaj et al (1999); Villalonga (2004); Dutta et al (2005); Short et al (2007); Acquaah y Chi (2007)  |
| Valor económico <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor económico añadido (EVA)</li> </ul>   | Faus (1999); Bontis et al (1999); Hawawini et al (2003); Chen y Lin (2005); Gjerde et al (2010)  |

Tabla III.3 – Resumen de medidas de rentabilidad de empresas

Fuente: Elaboración propia

El ratio de concentración de nivel ‘n’ divide la suma de las ventas de las ‘n’ empresas que más venden, entre el total de ventas de la industria, o lo que es lo mismo, suma la cuota de ventas de las ‘n’ empresas de mayores de la industria. Esta medida es la más empleada en la literatura de la organización industrial para evaluar la estructura de la industria, tal y como hemos descrito ampliamente en el capítulo I. A este respecto incluimos un resumen de referencias en la tabla III.4 de este epígrafe. Los principales inconvenientes de esta medida estriban en que el número de empresas que se toman para calcularlo se elige de forma discrecional (4 y 8 son los más utilizados), y sobre todo en que ignora al resto de las empresas y los cambios de distribución en el mercado (Hall y Tideman, 1967; Hannah y Kay, 1977; Encaoua y Jacquemin, 1980).

El “índice IHH” y el índice de entropía superan las limitaciones de los índices de concentración, en el sentido de que consideran todas las empresas de la industria, pero precisamente por ello, son las que mayor información requieren. El índice IHH se calcula como la suma de los cuadrados de la cuota de todas las empresas de la industria, y también ha sido una medida ampliamente usada en la literatura para caracterizar la estructura de la industria (Lustgarten, 1975; Newman, 1978; Miller, 1982; Acar y Sankaran, 1999; Siggelkow, 2003; Tingvall y Poldahl, 2006; Díez-Vial, 2007). El índice de entropía es una medida inversa de la concentración, que pondera las cuotas de mercado de cada empresa en la industria, por el logaritmo neperiano de su inversa (Newman, 1978; Alston et al, 1992; Roberts, 1999; Tanriverdi y Lee, 2008). El índice de entropía también es empleado para medir el nivel de diversificación de una empresa, considerando como variables las cuotas de la empresa en diferentes industrias o en diferentes segmentos dentro de una industria (Hoskisson et al, 1993; Misangyi et al, 2006; Acquah y Chi, 2007).

Para el presente trabajo inicialmente pensábamos contar con la concentración de las cuatro mayores empresas de cada sector, ya que los índices que consideran todas las empresas de la industria, tales como IHH o entropía, no los podemos calcular (sólo contamos con muestras de las diferentes industrias, no con el total de los datos de las industrias), y también porque es una medida disponible en la ESEE. No obstante, esta medida en nuestra investigación presenta un problema importante, y es que, tal y como adelantábamos en el epígrafe relativo a la descripción de la muestra, la ESEE obtiene este dato mediante valoración subjetiva del encuestado, no a partir de datos objetivos, y presenta un nivel de

dispersión elevado para empresas de una misma industria en un mismo año. Por todo ello, y dada la importancia de la concentración como variable estructural, antes que renunciar a medirla, utilizaremos como una aproximación a la misma el inverso del número total de empresas de la industria (Greene, 1999; Díez-Vial, 2007). Esta medida, lo que da exactamente es la cuota de mercado promedio de las empresas de una industria, lo cual es una aproximación razonable a la concentración, en el sentido de que cuanto menor sea el número de empresas en una industria, ésta estará más concentrada.

La madurez de la industria es el segundo determinante estructural que hemos considerado para la rivalidad interna de la industria; y se medirá en dos ítemes: de la capacidad de la industria para seguir creciendo (munificencia de ventas), y del dinamismo de ese crecimiento (volatilidad de ventas). La munificencia de una industria refleja su capacidad para crecer en un entorno de abundancia de recursos (Dess y Beard, 1984; Misangyi et al, 2006), por lo tanto, se puede considerar una magnitud que evoluciona de manera inversa a la rivalidad interna, ya que la competencia tiende a relajarse en industrias de fuerte crecimiento frente a aquellas en las que este se ralentiza o decae (Caves, 1997; Porter 1980). Por su parte, el dinamismo de la industria (Dess y Beard, 1984; Misangyi et al, 2006) refleja la inestabilidad o la volatilidad de las ventas en esa industria, y por lo tanto a mayor dinamismo, reflejará un mayor nivel de rivalidad interna.

La munificencia de una industria en un periodo dado se calcula como la pendiente de la regresión lineal de las ventas, dividida por la media de las ventas en ese periodo (para tener un factor comparable entre industrias, independiente del volumen total de ventas). La volatilidad se calcula como la dispersión de las ventas respecto de la recta de regresión, también dividido por la media de las ventas en ese periodo, para corregir el tamaño relativo de las industrias (Spanos et al, 2004; Misangyi et al, 2006; Acquaah y Chi, 2007). Finalmente hemos definido la variable ‘factor de rivalidad interna’ (FACTOR) como la suma de volatilidad y munificencia, esta última con signo negativo, porque como ya hemos argumentado, a mayor munificencia, menor rivalidad<sup>30</sup>. La tabla III.4 resume las variables que finalmente hemos seleccionado como medidas de rivalidad interna.

---

<sup>30</sup> Para ello se ha realizado un análisis factorial aplicando el test de esfericidad de Barlett ( $p=0,0000$ ) y un análisis de componentes principales, que muestra que ambos componentes se pueden sumar, si bien, cambiando el signo de la munificencia. Adicionalmente hay que señalar que el alfa de Cronbach entre los dos factores arrojó un valor de 0,6753.

| Medidas de rivalidad interna                 | Descripción   | Referencias   |
|--|---|---|
| Cuota media<br>Fuente: INE                   | $\frac{1}{N_j}$<br>Donde $N_j$ es el número total de empresas en la industria $j$   | Scherer (1980);<br>Greene, (1999);<br>Díez-Vial (2007)  |
| Munificencia en ventas<br>MUVT<br>Fuente:INE | $\frac{tg\alpha}{\bar{y}_i}$<br>donde el numerador es la pendiente de la recta de regresión de las ventas anuales de la industria en el periodo considerado, y el denominador es la media de las ventas de la industria en el mismo periodo. Para cada año $t$ , se tomará el periodo $t-2$ , $t+2$ . | Dess y Beard (1984);<br>Boyd (1990);<br>McArthur y Nystrom (1991); Berman et al (1999); Misangyi et al (2006); Zott y Amit (2007) |
| Volatilidad en ventas<br>VOVT<br>Fuente:INE  | $\frac{\sqrt{\sum_t (y_i - \bar{y}_i)^2}}{\bar{y}_i}$<br>La distancia por mínimos cuadrados de las ventas en el periodo a la recta de regresión   | Dess y Beard (1984);<br>Capon et al (1990);<br>Misangyi et al (2006); Acquaah y Chi (2007); Wu (2009)                             |
| Factor de rivalidad interna<br>FACTOR        | +VOVT-MUVT  |   |

Tabla III.4 – Variables determinantes de la rivalidad interna.

Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Variables independientes: los recursos intangibles de la empresa

La literatura sobre la explicación de la rentabilidad de la empresa a partir de sus recursos intangibles es muy extensa (Lippmann y Rumelt, 1982; Itami, 1987; Nelson, 1991; Kogut y Zander, 1992; Barney, 1986a) y su tipología y taxonomía es muy amplia (Barney, 1991; Hall, 1992,1993).

Para recoger en una única medida la base de activos intangibles de una empresa, la literatura presenta una amplia variedad de perspectivas, de las cuales destacamos las siguientes: a) desde una perspectiva contable, considerando magnitudes tales como el fondo de comercio de la empresa o el valor añadido por empleado (Henderson y Cockburn, 1994; Barney y Arikan, 2001; Grant 2005; Acquaah y Chi, 2007); b) desde una perspectiva mixta contable-valor de mercado, utilizando ratios tipo Q de Tobin (Lindberg y Ross, 1981;

Montgomery y Wernerfelt, 1988; Bharadwaj y Konsynski, 1999; Villalonga, 2004); c) a partir de rankings de reputación empresarial como el Fortune Reputation Survey (Fombrun y Shanley, 1990; Fryxell y Wang, 1994; Cho y Pucik, 2005); d) mediante cuestionarios ad-hoc (Collis, 1991; Hall, 1992, 1993; Henderson y Cockburn, 1994; McGrath et al, 1996; McEvily y Zaheer, 1999; Ray Hult y Ketchen, 2001; Ray, Barney y Muhanna, 2004).

Siguiendo a Acquaah y Chi (2007), utilizaremos el valor añadido por empleado, relativo al valor medio de la industria. Esta medida mide la productividad propia de la empresa, relativa a la productividad media de la industria, y es una aproximación a la arquitectura de competencias de la empresa, concepto que se enraíza en las habilidades específicas de la empresa, y en sus rutinas organizativas (Henderson y Cockburn; 1994). No es sencillo medir directamente las competencias de una empresa, que están embebidas en sus empleados y en sus rutinas organizativas; sin embargo, varios estudios (Nickell 1996; Oulton 1998; Haltiwanger et al. 1999) sugieren que la productividad diferencial de los empleados de una empresa respecto de sus competidores, captura no sólo las habilidades de los mismos, sino que también incluiría las interacciones entre los empleados, por lo que sería una buena aproximación a la arquitectura de competencias de la empresa.

El valor añadido se calcula como la diferencia entre los ingresos totales de explotación y el coste de los factores de producción propios, todo ello antes de impuestos. Considerando el coste financiero como el coste de un servicio exterior, (y teniendo en cuenta que calculamos el valor añadido antes de impuestos), el valor añadido se puede obtener como el beneficio neto de explotación (EBIT), menos el coste de factores de producción externos a la empresa, tal y como expresamos en la siguiente fórmula:

$$VA = EBIT - \text{Coste Servicios Exteriores} - \text{Coste Compras Materias Primas y Mercaderías}$$

Dividiendo VA por el número de empleados, se tendría el valor añadido por empleado, que se puede calcular tanto a nivel empresa, como a nivel industria. Así, el valor añadido por empleado de una empresa, relativo al valor añadido por empleado de su industria, en un año dado sería<sup>31</sup>:

---

<sup>31</sup> Considerando la nomenclatura de nuestras variables  $VA = PBS - CT + CP$ . El valor añadido a nivel de industria se calcula a partir de los datos por industria del INE

$$VAEMPREL = (VA\_EMPRESA - VA\_INDUSTRIA) / VA\_INDUSTRIA$$

Es importante destacar la importancia de calcular el valor añadido por empleado de la empresa en relación al valor añadido por empleado de la industria, ya que de esta manera se tiene una mejor aproximación al valor añadido producido por los recursos intangibles propios de la empresa, eliminando el efecto de los recursos intangibles que pudiesen ser comunes a las empresas de la industria.

## 2.4. Variables independientes: capacidad innovadora

La capacidad innovadora se ha definido como el conjunto de recursos, funciones y rutinas organizativas de una empresa, que le permite generar, desarrollar e implantar innovaciones, de una manera dinámica que posibilite la adaptación a los cambios competitivos del sector y a los cambios en la demanda de los clientes. Para ello nos hemos basado en la literatura previa sobre RyC y ventaja competitiva (Henderson y Cockburn, 1994; Yeoh y Roth, 1999; Hult y Ketchen, 2001; Barney y Mackey, 2005), innovación y ventaja competitiva (Damanpour, 1991; Kleinschmidt y Cooper, 1991; Chaney et al, 1991; Lengnick-Hall, 1992; Galende y Suárez, 1999; Cho y Pucik, 2005), sobre la teoría evolutiva (Nelson y Winter, 1992) y sobre el concepto de capacidades dinámicas (Teece et al, 1997; Helfat, 1997)

La capacidad innovadora viene determinada por una serie de factores propios de la empresa (*inputs*), y produce una serie de innovaciones (*outputs*) cuya comercialización o implantación conducen a una mejora en la rentabilidad de la empresa (Kleinschmidt y Cooper, 1991; McGrath et al, 1996; Muller et al, 2005; Chan et al, 2008). En la medida que estas innovaciones se vayan produciendo de manera continuada, dando respuesta a los cambios en la demanda y en los clientes, la rentabilidad superior se podrá mantener en el tiempo (Schumpeter, 1934, 1942; Hall, 1992; Kessler y Chakrabarti, 1996; Petroni, 1998). Para el contraste de las hipótesis relativas a capacidad innovadora, vamos a seleccionar las variables que midan este concepto basándonos tanto en sus *outputs*, como en sus *inputs*.

La importancia de medir la capacidad innovadora desde el punto de vista de sus *outputs* viene dada porque es precisamente la habilidad de una empresa para producir innovaciones, una de las capacidades más críticas en el entorno competitivo actual (Alegre y



Chiva, 2008; Ellonen et al, 2009), y como ya hemos argumentado ampliamente en nuestro modelo teórico. Así, Chan et al (2008) muestran -en una encuesta realizada entre 1.075 ejecutivos de primer nivel- cómo las medidas de innovación basadas en *outputs* (aumento de ventas debido a nuevos productos o servicios, satisfacción de los clientes con nuevos productos o servicios, número de nuevas ideas en '*pipeline*') ocupan los tres primeros puestos en la lista de preferencias, mientras que el gasto en I+D sobre ventas no aparece hasta el cuarto lugar. En este sentido -y aunque no con la misma extensión que con los *inputs*, como ya veremos- hay un amplio espectro de trabajos que miden la capacidad innovadora por el lado de sus outputs (Galende y Suarez, 1999; Galende y de la Fuente, 2003; Cho y Pucik, 2005; Artés 2009).

No obstante la importancia de los *outputs*, no podemos ignorar que en la literatura, el gasto en I+D se ha empleado extensamente como un factor descriptivo de la capacidad innovadora de la empresa (Capron y Dussauge, 1998; Yeoh y Roth, 1999; Harmsen et al, 2000; Villalonga, 2004; Dutta et al, 2005; Acquaah y Chi, 2007; Montoya et al, 2007; Cuervo-Cazurra y Un, 2010; García-Quevedo et al, 2011).

La tabla III.5 recoge las distintas variables que se han considerado para medir la capacidad innovadora, exceptuando las medidas que se basan en el gasto en I+D, que dada su importancia y extensión, se incluyen en una tabla específica más adelante.

| Medida  | Descripción   | Referencias  |
|---|---|--|
| Número de innovaciones en producto.<br>NIP                | Número de productos completamente nuevos o con modificaciones tan importantes que los hacen diferentes de los que venía produciendo con anterioridad. | Chaney et al (1991); Thacker y Handscombe (2003); Govindarajan y Kopalle (2005); Chan et al (2008) |
| Número total de patentes y de modelos de utilidad.<br>PAT | Numero total de patentes (nacionales y extranjeras), registradas.<br>PAT = PATESP + PATEXT  | Yeoh y Roth (1999); Chan et al (2008); Gittelman (2008); Cuervo-Cazurra y Un (2010);               |

**Tabla III.5 – Medidas de la capacidad innovadora que no emplean el gasto en I+D**

Respecto de los trabajos que se basan en el gasto en I+D como medida de la capacidad innovadora, existen diferentes enfoques. La acumulación histórica de gasto en I+D o su capitalización, entronca con los conceptos de acumulación de RyC (Dierickx y Cool, 1989), '*path dependency*' (Green et 2008) y compromiso estratégico (Ghemawat, 1991), y es planteada por Acquaah y Chi (2007) con su concepto de 'competencia tecnológica' y por

Montoya et al (2007) con su concepto de ‘capital innovador’; si bien el primero mide la acumulación de intensidad en I+D de la empresa, relativa a la media de la industria, mientras que el segundo mide directamente el gasto en I+D en términos absolutos. Otros autores como Artés (2009) o García-Quevedo et al (2011) diferencian entre la decisión de acometer innovaciones, y la magnitud de la innovación, una vez que se ha decidido acometer innovaciones. Finalmente, y es el tratamiento más extendido, se modela la capacidad innovadora como la intensidad en I+D anual, esto es, el gasto anual en I+D dividido por las ventas totales anuales. Para analizar la relación entre la intensidad en I+D y la rentabilidad, todos los autores referenciados aplican un desfase de un año, es decir, se analiza la rentabilidad en el año  $t$  con la intensidad en I+D en el año  $t-1$

En algunos trabajos el gasto en I+D se divide por el número de empleados, en vez de por la ventas. Esta formulación da una información más distintiva de la apuesta de la empresa por la innovación, ya que la variación de la inversión en I+D sigue un patrón similar a la variación en ventas (Artés, 2009), lo que hace que el ratio sobre ventas pueda ocultar cambios en las actuaciones innovadoras en el corto plazo. Sin embargo, el calcular la intensidad en I+D respecto del número de empleados, presenta el inconveniente de que las conclusiones pueden ser erróneas si se comparan empresas con niveles de subcontratación muy distintos.

En la tabla III.6 se presentan las formulaciones de cada uno de estas medidas construidas alrededor del gasto en I+D. De ellas hemos seleccionado la intensidad en I+D relativa a las ventas, y desfasada un periodo, (INIDTANT), por ser la que mejor se aproxima al concepto de capacidad innovadora, tal y como lo hemos formulado en la presente investigación.

| Concepto  | Formulación   | Descripción  |
|---|---|--|
| <b>Competencia Tecnológica</b><br>(COMPTEC)<br>Acquaaah y Chi (2007)  | $CT_{i,t-1} = \frac{Int\_inn\_emp_{i,t-1}}{Int\_inn\_ind_{j,t-1}} \cdot (1-\delta)$ $CT_{i,t-2} = \frac{Int\_inn\_emp_{i,t-2}}{Int\_inn\_ind_{j,t-2}} \cdot (1-2\delta)$ $CT_{i,t} = CT_{i,t-1} + CT_{i,t-2}$                             | Int_inn_emp <sub>i,t</sub> : gasto en I+D sobre ventas de la empresa i, en el año t<br>Int_inn_ind <sub>j,t</sub> : media del gasto en I+D sobre ventas de la industria j, en el año t<br>δ : tasa de amortización anual de la inversión en I+D<br>Se pueden acumular más años   |
| <b>Intensidad en I+D</b><br>(INIDTANT)<br>Galende y Suarez (1999); Galende y de la Fuente (2003); Villalonga (2004); Dutta et al (2005); Herrera y Nieto (2008); Hull et al (2008); Chan et al (2008); Cuervo-Cazurra y Un (2010) | $Int\_inn\_emp_{i,t} = GTID / Ventas$ $Int\_inn\_emp\_pers_{i,t} = GTID / PERTOT$   | Intensidad respecto a ventas: El monto total del gasto en I+D en el año, en relación a las ventas del año.<br>Intensidad respecto a empleados: El monto total del gasto en I+D en el año, en relación al número total de empleados de la empresa en ese mismo año.   |
| <b>Capital Innovador</b><br>Montoya et al (2007)  | $Cap = \sum_{k=0}^2 (1-\delta)^k \cdot gasto\_id_{t-k}$   | gasto_idt : gasto en I+D en términos absolutos, en el año t<br>δ : tasa de amortización anual de la inversión en I+D   |
| <b>Decisiones sobre innovación</b><br>Artés (2009); García-Quevedo et al (2011)   | $d_{it} = 1, si \rho d_{i,t-1} + \delta Z_{it} + \alpha_{1i} + \varepsilon_{1it} > 0$ $\gamma_{it} = \begin{cases} 0, si d_{it} = 0 \\ \sigma \gamma_{i,t-1} + \beta X_{it} + \alpha_{2i} + \varepsilon_{2it}, si d_{it} = 1 \end{cases}$ | dit corresponde con la decisión estratégica de innovar, y es función de la decisión pasada, de factores exógenos (Zit), y de factores propios de la empresa, invariantes en el tiempo (αit)<br>γit corresponde con la decisión operativa de ‘cuanto’ innovar, y es función de la cantidad pasada, de factores exógenos (Xit), y de factores propios de la empresa, invariantes en el tiempo (α2t). Estos factores exógenos y endógenos son distintos de los que determinan la decisión estratégica de innovar. |

Tabla III.6 – Revisión de medidas de capacidad innovadora basadas en el gasto en I+D

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. Variables independientes: crisis económica

Con las variables que tratan de medir los efectos de la crisis económica recogemos la evolución del entorno macroeconómico. Siguiendo a Milliken (1987), a Aragón-Correa y Sharma (2003) y a Guillén (2009), distinguimos dos tipos de impactos de las crisis sobre las empresas: efectos objetivos y efectos subjetivos. Tal y como señalamos en el modelo teórico específico, los efectos objetivos son los que tienen que ver con la reducción de ventas, contracción de la financiación y aumento del desempleo; mientras que los efectos subjetivos tienen que ver con el nivel de incertidumbre que sufren todos los agentes económicos (gestores de las empresas, inversores, clientes, administración pública, etc.).

En la literatura de Dirección Estratégica, la manera más usual de medir estos efectos ha sido mediante el año (Rumelt, 1991; Roquebert et al, 1996; McGahan y Porter, 1997, 2002; Brush et al, 1999; Hawawini et al, 2003; Arend, 2009). Esta variable, si bien incluye todos los efectos del ciclo económico, no hace ninguna distinción entre ellos, y además incluye otros efectos que varían con el tiempo, y que no son propios del entorno macroeconómico, si no que se deben a variaciones temporales de la estructura de la industria o de los RyC de las empresas.

El impacto objetivo del entorno macroeconómico lo mediremos con el incremento del Producto Interior Bruto (DPIB), y la variación de tasa de desempleo interanual a 31 de diciembre (MDESEMP\_VAR). Hemos realizado un análisis factorial confirmatorio<sup>32</sup> que nos indica que es posible sumar ambas variables, tras haberlas normalizado, y con signo negativo DPIB, ya que el aumento del PIB va en sentido contrario a la crisis. Ello nos da como resultado en indicador de crisis objetiva (CRIOBJ).

$$\text{CRIOBJ} = \text{MDESEMP\_VAR} - \text{DPIB}$$

El impacto subjetivo del entorno macroeconómico lo mediremos mediante la volatilidad anual del IBEX 35 (MVIBEX) a percentil 50, y la máxima anual de la prima de riesgo del bono a 10 años español respecto del alemán (MPRSK\_MAX), ya que la variabilidad de estas magnitudes corresponden en una medida importante a efectos psicológicos, adicionalmente a los fundamentales económicos que los soportan (Fernández,

---

<sup>32</sup> Alpha=0,899. Eigen values: 1,801; 0,195. KMO=0,5. Test de esfericidad de Barlett: p<0.0000

2005; Martínez-Abascal, 2009; Bosse et al, 2009). De igual modo que para la crisis objetiva hemos realizado un análisis factorial confirmatorio<sup>33</sup> que nos indica que es posible sumar ambas variables. Ello nos da como resultado en indicador de crisis subjetiva (CRISUB).

$$\text{CRISUB} = \text{MVIBEX} + \text{MPRSK\_MAX}$$

## 2.6. Variables de control

El tamaño de la empresa (LPERTOT) y su edad (LFUNC), son variables de control interesantes desde el punto de vista de la rentabilidad, ya que son factores determinantes de la misma (Pohlmeier, 1992; Nickell, 1996; Bharadwaj et al., 1999). El nivel de cualificación de la plantilla (PIL), además de ser un factor determinante de la rentabilidad (Dewar y Dutton, 1986; Damanpour, 1991), es también representativo del nivel de recursos intangibles de la empresa. La intensidad en I+D de la industria introduce un control en el nivel de la industria, referente a su actividad innovadora y a su rentabilidad. En la tabla III.7 se muestran las variables de control relativas a la rentabilidad de la empresas.

| Variable                                       | Descripción / Justificación   | Referencias  |
|--|---|--|
| Tamaño de la empresa<br>LPERTOT                | Log (nº empleados)<br>Las empresas más grandes es más probable que tengan personal dedicado a I+D | Pohlmeier, (1992);<br>Nickell (1996);<br>Bharadwaj et al. (1999) |
| Edad de la empresa<br>LFUNC                    | Logaritmo del número de años transcurridos desde la constitución de la empresa                    | Kimberly y Evanisko (1991); Galende y de la Fuente (2003)        |
| Nivel de cualificación de la plantilla<br>PIL  | Porcentaje de ingenieros y titulados superiores sobre el total de empleados                       | Dewar y Dutton (1986);<br>Damanpour (1991)                       |
| Intensidad en I+D de la industria<br>INIDTINDU | Gasto total en I+D de la industria, dividido por el volumen total de ventas de la industria.      | Galende y de la Fuente (2003); Uotila et al (2009)               |

**Tabla III.7 – Variables de control relativas a la rentabilidad de la empresa**

Fuente: Elaboración propia

<sup>33</sup> Alpha=0,6148. Eigen values: 1,26; 0,73. KMO=0,5. Test de esfericidad de Barlett: p<0.0000

### 3. PREPARACIÓN DE LOS DATOS

Tal y como indicábamos en el epígrafe de descripción de la muestra, ésta inicialmente contiene datos de 5.040 empresas, cubriendo el periodo temporal 2002-2011. La preparación de los datos se ha realizado en cuatro pasos: 1.- Asignación de código de industria único y valido a cada empresa. 2.- Depuración de datos anómalos. 3.- Tratamiento de datos de empresas que han experimentado operaciones corporativas. 4.- Selección de empresas con un número mínimo de años de presencia en la muestra, para garantizar que el panel de datos esté balanceado.

Tras la ejecución de estos procesos resulta una muestra con datos de 1.872 empresas a lo largo del periodo 2002-2011, lo que resulta en un total de 13.019 observaciones para la variable dependiente ROA Total, y 12.678 observaciones para la variable dependiente ROA Neto.

#### 3.1. Asignación de código de industria único y válido a cada empresa

La empresa debe estar asignada a algún sector industrial, por lo que se excluyen todos los datos de las empresas con código de industria (NACECLIO) no informado, lo que se da para 1.667 empresas. También se excluyen las empresas con el código NACECLIO=20 por agrupar ‘otros sectores’ manufactureros, que son muy dispares entre sí, lo que supone eliminar 73 empresas adicionalmente. Estos criterios de filtrado son necesarios para no desdibujar el efecto empresa en las hipótesis que lo emplean, y está en línea con los trabajos de McGahan y Porter (1997, 1999, 2002), en los que se elimina las empresas no clasificadas en una industria concreta o que están agrupadas en ‘otras industrias.

A continuación hay que asegurar que cada empresa tenga asignado el mismo código de industria todos los años, condición que no se cumple en los datos originales de la encuesta de estrategias empresariales (272 empresas tienen más de un código de industria asignado). Dado que no hemos encontrado un criterio claro y soportado por la literatura para dejar un único código, hemos optado por eliminarlas de la muestra.

Así, el proceso de depuración de código de industria único nos deja con 3.028 empresas con código de industria único y válido.

### **3.2. Depuración de datos anómalos**

Para la depuración de datos anómalos se ha seguido el criterio propuesto por Arend (2009) y McGahan y Porter (1997) que establece el eliminar los valores de rentabilidad mayores al 100% en valor absoluto. Esto ha supuesto eliminar 155 observaciones de ROA Total (0,9%), y 669 observaciones de ROA neto (3,8%). Se han eliminado sólo las observaciones, y no el registro completo de la empresa con todos sus datos, ya que posteriormente se aplica el criterio de panel balanceado, que es el que selecciona las empresas en función del número de años con variable dependiente informada.

### **3.3. Tratamiento de datos de empresas que han experimentado operaciones corporativas**

No podemos considerar comparables los datos de una empresa que ha sufrido algún proceso de fusión entre los años anteriores o posteriores a dicho proceso, por lo que hay que seleccionar sólo los años anteriores o posteriores a la fusión (incluyendo el propio año de la fusión), para considerar sólo valores comparables longitudinalmente (Artes, 2009).

El procedimiento que hemos seguido para aplicar este criterio ha sido el siguiente:

- En la ESEE contamos con los cambios de estado por operaciones corporativas, y basándonos en ello identificamos las empresas que han absorbido a otras o que son fruto de un proceso de fusión, y el año el que se produce la operación.
- Si el año de la operación es el primero de la serie, no se hace ningún cambio, pues los datos son homogéneos para toda la serie.
- Cuando el año de la operación no es el primero, se selecciona el segmento temporal con más años, y se eliminan los valores de las variables dependientes para el resto de años.
- Cuando se tiene el mismo número de años en ambos segmentos, se selecciona el post-fusión, por ser años más recientes y por lo tanto estar más próximo a los años de la crisis.

- Cuando una empresa ha experimentado más de una fusión o adquisición en el periodo 2002-2011, se toma el segmento con mayor número de años entre dos operaciones corporativas o entre un extremo temporal y la operación corporativa más próxima.

La eliminación de los valores de variable dependiente no homogéneos por efecto de operaciones corporativas, deja la muestra lista para la aplicación de los criterios de presencia de variable dependiente.

### **3.4. Selección de empresas para obtener un panel balanceado**

El análisis estadístico que se realizará en la presente tesis requiere de un panel de datos balanceado, para poder aplicar el método de momentos generalizados en la estimación de sus modelos de regresión (Arellano y Bond, 1991; Cockburn et al, 2000). Por ello, es necesario tratar el hecho de que no todas las empresas tienen datos para todos los años, por lo que hay que seleccionar aquellas empresas que tienen una presencia mínima en la serie temporal (Artés, 2009). La variable clave para evaluar esta presencia es la variable dependiente del modelo estadístico a testar (Villalonga, 2004), por lo que para evaluar la presencia de la empresa en la muestra tomamos las dos variable dependientes (ROATOTAL y ROANETO), y para cada una de ellas aplicaremos el criterio de número de años mínimo con valores.

No hay unanimidad en la literatura respecto del número de años mínimo necesario para quedar incluido en la muestra. Acquaah y Chi (2007) sólo selecciona las empresas que están presentes en todos los años del panel. En un sentido similar, Wiggins y Ruefli (2002) argumentan que para poder evaluar el impacto de los RyC de la empresa en su rentabilidad, hay que contar con al menos diez años de muestra por empresa. Artés (2009) para una muestra de la ESEE entre 1994 y 2002 se queda con sólo 700 empresas, al aplicar los criterios de presencia temporal (mínimo dos años de presencia). No obstante, el pretender emplear un panel 100% balanceado tiene el riesgo de presentar ‘sesgo de supervivientes’ (Acquaah y Chi, 2007), es decir, eliminar de la muestra aquellas empresas que cesan su actividad dentro del periodo temporal analizado. Dado que el análisis del efecto del ciclo económico es uno de los puntos clave de nuestra investigación, no podemos asumir este sesgo a favor de las empresas supervivientes, por lo que hemos tenido que definir una

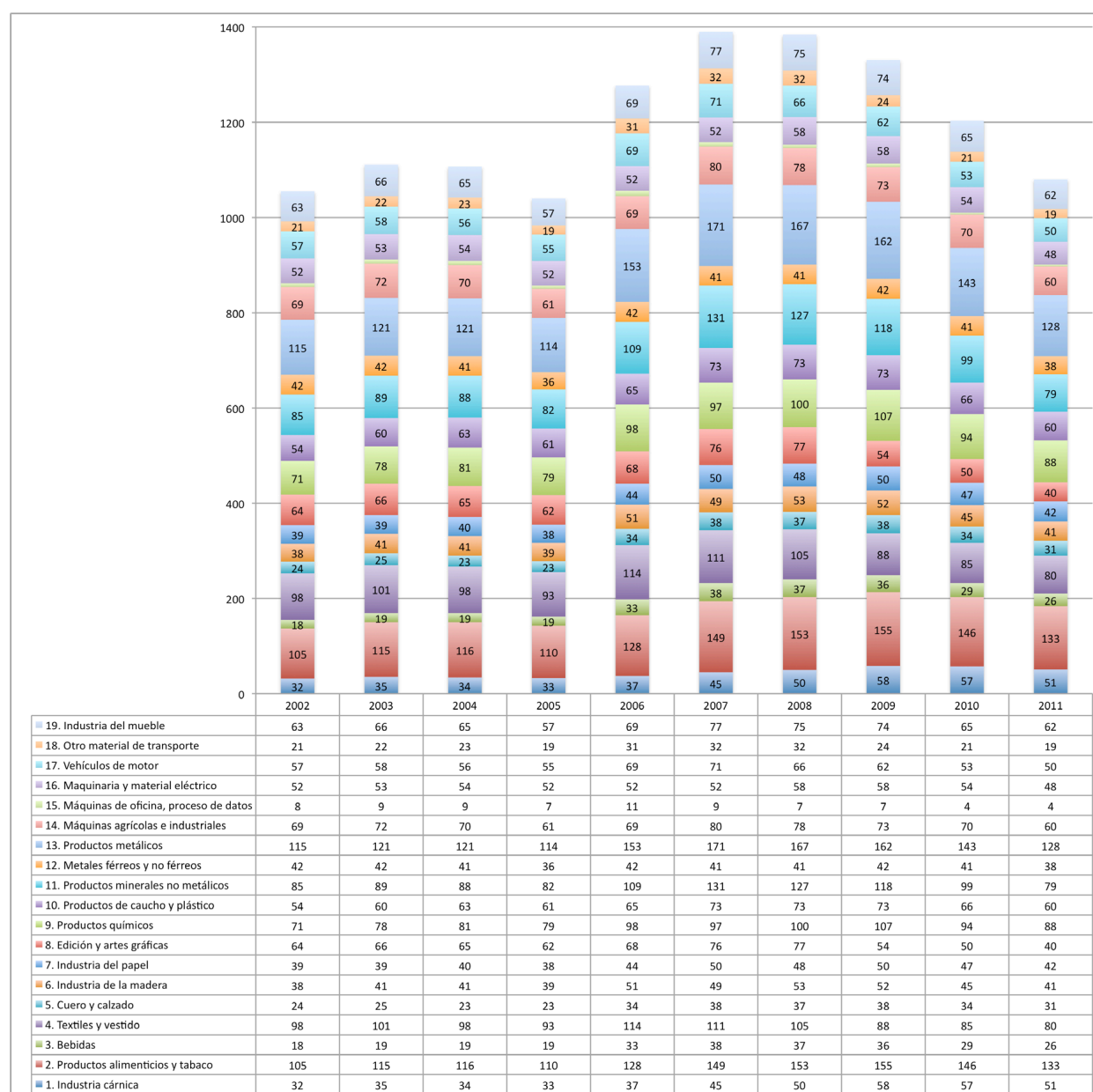


solución de compromiso. En este sentido vemos que Villalonga (2004) sigue el criterio de eliminar todas las empresas que tengan menos de tres años continuos con datos de variable independiente, lo que nos daría una cota inferior absoluta, y es el criterio que hemos empleado.

La aplicación de este criterio para cada una de las variables dependientes nos llevaría a eliminar 2.855 empresas según ROATOTAL, y 2.875 empresas según ROANETO. Para garantizar la coherencia de la aplicación de los modelos estadísticos a la muestra, de manera que el nivel de balanceo sea igual para las dos variables dependientes, hemos establecido como criterio adicional que la presencia como mínimo de tres años continuos de la variable dependiente, se de para las dos variables dependientes, lo que se da para 2.162 empresas.

La muestra final viene constituida por las empresas que cumplan simultáneamente el criterio de código de industria válido y único, ya descrito anteriormente, y el criterio de presencia mínima recién descrito, lo que nos conduce a una muestra con 1.872 empresas a lo largo del periodo 2002-2011.

La tabla III.8 representa el número de empresas por sector y año que han quedado finalmente tras la depuración de los datos descrita.



**Tabla III.8 – Número de empresas por sector y año 2002-2010, tras la preparación de datos**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia



## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**



En el presente capítulo se va a exponer los resultados del análisis empírico realizado, y su discusión en contraste con las hipótesis de investigación constitutivas del modelo específico. En el primer apartado presentaremos un análisis descriptivo longitudinal de la rentabilidad de las empresas, de los niveles de rivalidad interna de cada industria, del nivel de los recursos intangibles, de las medidas de la capacidad innovadora de la empresa, y finalmente de las medidas de evolución del entorno macroeconómico.

En el segundo apartado se presentan los resultados de los análisis estadísticos realizados para el contraste de las hipótesis de investigación. En primer lugar se presentan las tablas de correlaciones entre las variables. A continuación se muestra la estimación de los modelos multivariantes (rentabilidad de la empresa como variable dependiente; rivalidad interna, capacidad innovadora y crisis como variables independientes) basados en el panel dinámico de datos, aplicando el estimador de Arellano Bond, con lo que se contrastan las hipótesis 1 a la 6. La hipótesis 7 requiere un tratamiento estadístico específico, ya que la variable dependiente, que es la desviación típica de la rentabilidad, no presenta comportamiento autoregresivo. Finalmente, para el contraste de la hipótesis 8, se aplica ANOVA de tres factores (industria, empresa y entorno macro), para valorar el peso de cada uno de ellos en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

En el tercer y último apartado se discutirá cómo los resultados soportan las hipótesis de investigación y se tratará de analizar posibles explicaciones o causas para ello.

## 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS

El propósito de este apartado es caracterizar el fenómeno objeto de estudio, la rentabilidad de las empresas, como paso previo a los factores que la determinan, y que hemos considerado en nuestra investigación: nivel de rivalidad interna de la industria, capacidad innovadora de la empresa, y crisis económica.

Para ello, tal y como indicamos en el capítulo III, la muestra de nuestra investigación está formada por un conjunto de empresas manufactureras españolas, proveniente de la Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE), para las que se cubre el periodo 2002-2011

### 1.1. Rentabilidad de la empresa

Para medir la rentabilidad de la empresa hemos seleccionado dos variables: rentabilidad sobre el activo total (ROA Total), y rentabilidad sobre el activo neto (ROA Neto). Para presentar de manera sumaria la evolución de estas variables, lo vamos a hacer para el total de la muestra, y también por industria.

Para cada una de estas variables se va presentar el número de empresas consideradas, su media aritmética, desviación típica y coeficiente de variación (el cociente entre la desviación típica y el valor absoluto de la media). Los datos se muestran por año (2002-2011) y los promedios longitudinales para el total de los años de la muestra, y para los subperiodos previo a la crisis (2002-2007) y de crisis (2008-2011). También se muestran por industrias, y para el conjunto de todas las industrias.

#### 1.1.1. Rentabilidad sobre activo total (ROA Total)

##### *a) Total de la muestra*

La siguiente tabla presenta, para el total de las empresas de la muestra, y para cada año, el número de empresas presentes en la muestra, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación del ROA Total, y en la última columna, los valores promedio de media, desviación típica y coeficiente de variación para el total del periodo 2002-2011, y

también los promedios longitudinales para el total 2002-2011 y para los subperiodos 2002-2007 y 2008-2011

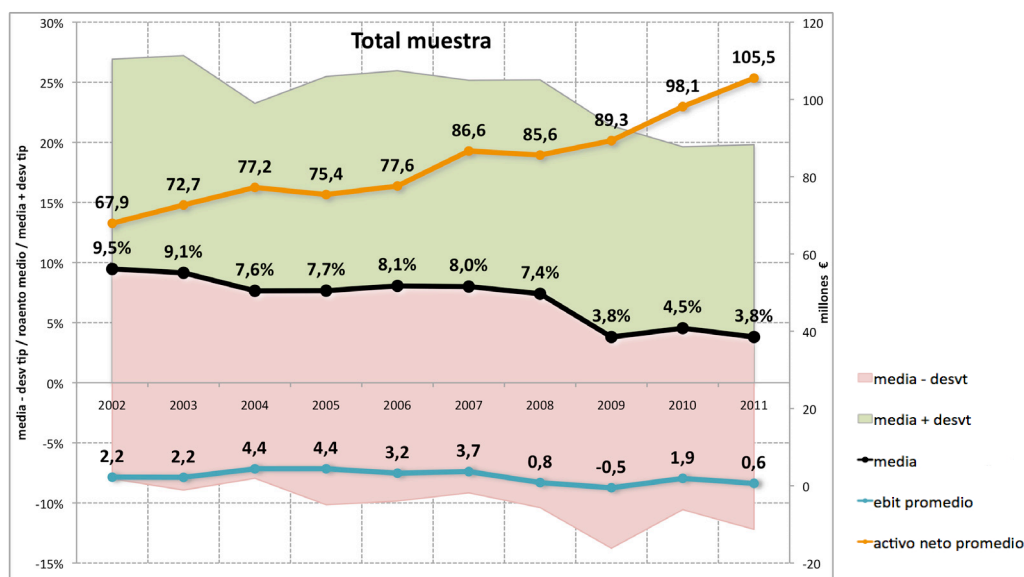
|                  |          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total<br>muestra | número   | 1055  | 1111  | 1107  | 1040  | 1277  | 1390  | 1384  | 1331  | 1203  | 1080  | 1198              | 1195              | 1205              |
|                  | media    | 9,5%  | 9,1%  | 7,6%  | 7,7%  | 8,1%  | 8,0%  | 7,4%  | 3,8%  | 4,5%  | 3,8%  | 6,9%              | 8,2%              | 4,0%              |
|                  | desvtp   | 17,5% | 18,1% | 15,6% | 17,8% | 17,9% | 17,2% | 17,8% | 17,6% | 15,1% | 16,0% | 17,0%             | 17,4%             | 16,2%             |
|                  | coef.var | 1,8   | 2,0   | 2,0   | 2,3   | 2,2   | 2,1   | 2,4   | 4,6   | 3,3   | 4,2   | 2,7               | 2,1               | 4,1               |

**Tabla IV.1 – Evolución de ROA Total para toda la muestra 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

Vemos que el ROA Total promedio para toda la muestra es del 6,9%, bajando al 4,0% en los años de crisis<sup>34</sup>. La desviación típica está en 17 puntos porcentuales, reduciéndose 0,8 puntos en los años de crisis.

La figura IV.1 incluye la evolución gráfica del ROA Total promedio<sup>35</sup> para el total de las empresas de la muestra, representando su banda de variación (promedio +/- desviación típica) y la evolución del EBIT promedio del total de las empresas y del activo total promedio del total de las empresas.



**Figura IV.1 – Evolución de ROA Total para toda la muestra 2002-2011 (banda de variación, EBIT promedio y activo total promedio)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

<sup>34</sup> Los años de crisis, objetiva y subjetiva, son el periodo 2008-2011, como se verá en el apartado de descripción de la evolución del entorno macroeconómico.

<sup>35</sup> El ROA Total promedio es la media aritmética de ROA Total de las empresas en cada año. Por lo tanto, el ROA Total promedio no es el cociente entre el EBIT promedio y el Activo Total promedio.



La revisión de los anteriores gráficos y tablas, nos permite concluir los siguientes puntos respecto de la evolución del ROA Total para el conjunto de todas las empresas de la muestra:

- En promedio, la rentabilidad sobre el activo de las empresas españolas de manufactura ha venido disminuyendo de forma continuada desde 2002. En 2009 se produce una bajada muy acusada, pasando de valores en el entorno del 8% en los años anteriores, a prácticamente la mitad.
- Atendiendo a los componentes del ROA Total (EBIT / Activo total), vemos que esta reducción de rentabilidad se ha producido porque en promedio el EBIT (numerador) ha tenido un descenso del orden del 75% en 2008, y al mismo el activo total promedio ha aumentado fuertemente desde 2008. Esta aumento se deberá sobre todo al incremento de existencias y de cuentas a cobrar, más que a la inversión, que ha caído fuertemente en los años de crisis.

#### *b) Análisis por industrias*

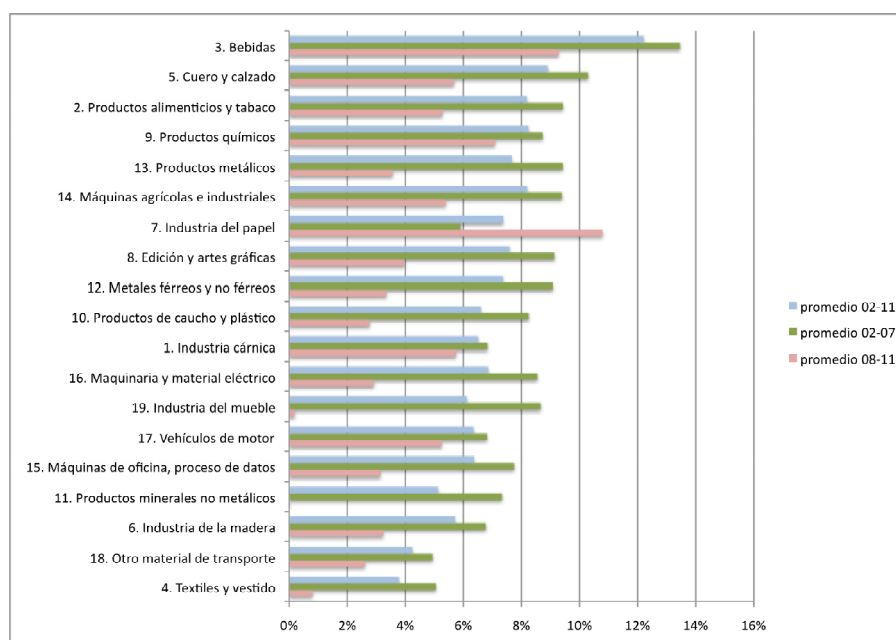
Ahora pasamos a analizar la evolución del ROA Total por industria, siguiendo el mismo esquema que para el total de la muestra. La figura IV.2 presenta el *ranking* de industrias según ROA Total promedio longitudinal, distinguiendo total de la muestra, años de crisis, y años previos a la crisis. A continuación se detalla para cada industria, y para cada año, el número de empresas presentes en la industria, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación del ROA Total, y en las últimas columnas, los valores promedio de media, desviación típica y coeficiente de variación para el total del periodo 2002-2011, para los años de crisis, y para los años previos a la crisis.

Posteriormente, en las figuras IV.3 se incluye la evolución gráfica del ROA Total para cada una de las industrias, representando su banda de variación (promedio +/- desviación típica) y la evolución de su numerador (EBIT) y su denominador (activo total).

La revisión de estos gráficos y tablas, nos permite concluir los siguientes puntos respecto de la evolución del ROA Total según clasificación de empresas por industria:

- Existen diferencias claras de rentabilidad entre industrias (la media longitudinal varía desde menos del 6% de textiles y vestido, hasta el 14% de bebidas).

- Todas las industrias reducen su rentabilidad en el periodo de crisis, salvo la industria del papel.
- La variabilidad de la rentabilidad también presenta diferencias importantes entre industrias, lo que quiere decir que la ventaja de las empresas con mayor rentabilidad es mayor en unas industrias que en otras.
- Todas las industrias, disminuyen su rentabilidad a lo largo del periodo de estudio. Si excluimos los tres años de mayor crisis (2008-2011), también la mayoría de las industrias disminuyen su rentabilidad (sólo aumentan bebidas, cuero y calzado, metales y otro material de transporte). Esto parece indicar que el ciclo económico no es el único responsable de la reducción de rentabilidad de las empresas.
- El coeficiente de variación aumenta para todas las industrias, excepto papel, en el periodo 2008-2011, lo que indicaría que la crisis aumenta las diferencias relativas de rentabilidad.



**Figura IV.2– Ranking de rentabilidad de industrias, según ROA Total**

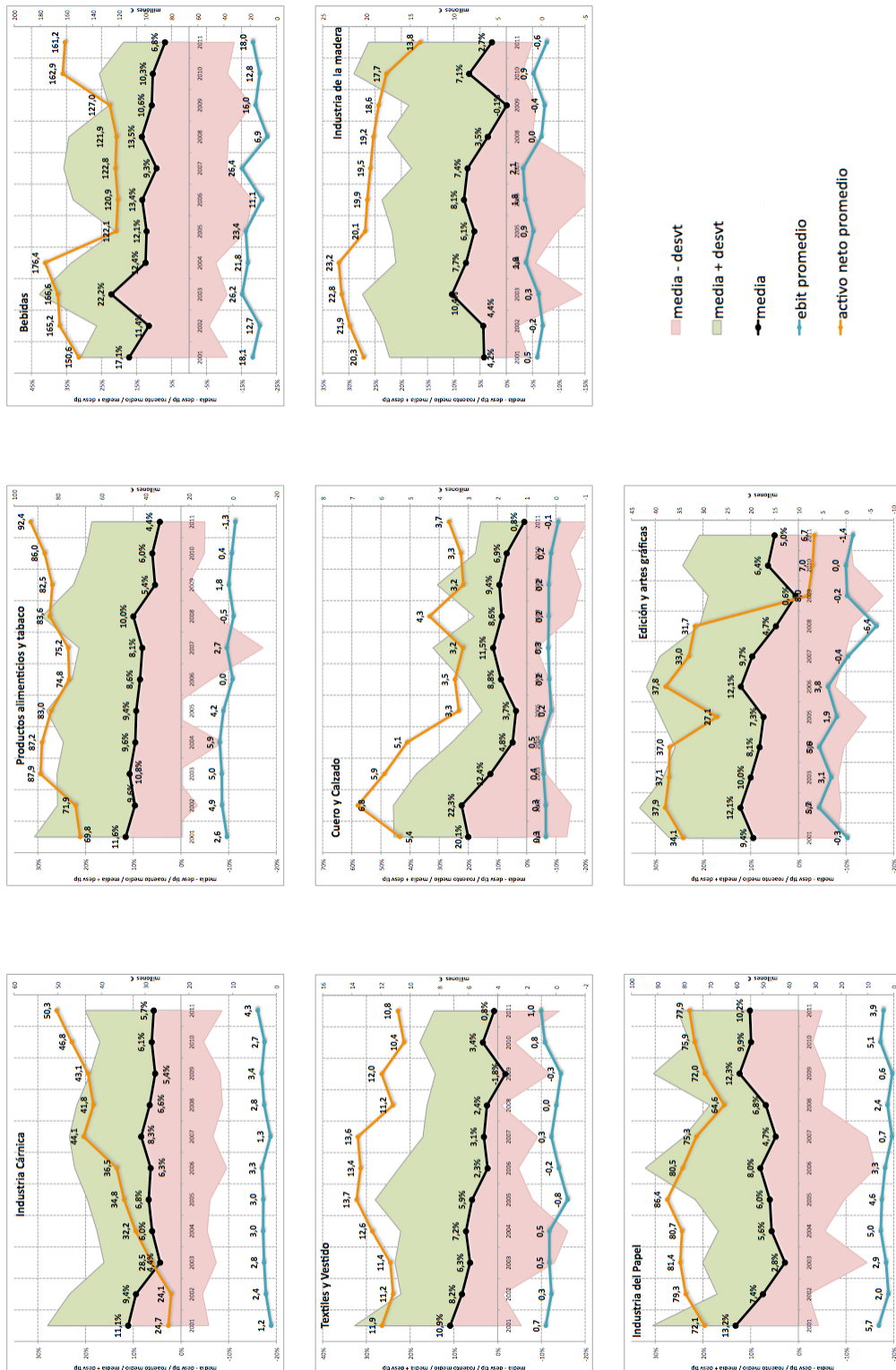
Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

# IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

|                                       |          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total muestra                         | número   | 1055  | 1111  | 1107  | 1040  | 1277  | 1390  | 1384  | 1331  | 1203  | 1080  | 1198              | 1195              | 1205              |
|                                       | media    | 9,5%  | 9,1%  | 7,6%  | 7,7%  | 8,1%  | 8,0%  | 7,4%  | 3,8%  | 4,5%  | 3,8%  | 6,9%              | 8,2%              | 4,0%              |
|                                       | desvip   | 17,5% | 18,1% | 15,6% | 17,8% | 17,9% | 17,2% | 17,8% | 17,6% | 15,1% | 16,0% | 17,0%             | 17,4%             | 16,2%             |
|                                       | coef.var | 1,8   | 2,0   | 2,0   | 2,3   | 2,2   | 2,1   | 2,4   | 4,6   | 3,3   | 4,2   | 2,7               | 2,1               | 4,1               |
| 1. Industria cárnica                  | número   | 32    | 35    | 34    | 33    | 37    | 45    | 50    | 58    | 57    | 51    | 43                | 38                | 55                |
|                                       | media    | 9,4%  | 4,4%  | 6,0%  | 6,8%  | 6,3%  | 8,3%  | 6,6%  | 5,4%  | 6,1%  | 5,7%  | 6,5%              | 6,8%              | 5,7%              |
|                                       | desvip   | 14,0% | 11,8% | 11,6% | 12,9% | 15,9% | 15,0% | 15,3% | 13,6% | 10,9% | 14,4% | 13,5%             | 13,8%             | 12,9%             |
|                                       | coef.var | 1,5   | 2,7   | 1,9   | 1,9   | 2,5   | 1,8   | 2,3   | 2,5   | 1,8   | 2,5   | 2,1               | 2,1               | 2,3               |
| 2. Productos alimenticios y tabaco    | número   | 105   | 115   | 116   | 110   | 128   | 149   | 153   | 155   | 146   | 133   | 131               | 125               | 145               |
|                                       | media    | 9,6%  | 10,8% | 9,6%  | 9,4%  | 8,6%  | 8,1%  | 10,0% | 5,4%  | 6,0%  | 4,4%  | 8,2%              | 9,4%              | 5,3%              |
|                                       | desvip   | 16,2% | 15,2% | 15,1% | 18,8% | 14,2% | 13,2% | 19,1% | 17,1% | 14,0% | 14,3% | 15,7%             | 16,0%             | 15,1%             |
|                                       | coef.var | 1,7   | 1,4   | 1,6   | 2,0   | 1,7   | 1,6   | 1,9   | 3,2   | 2,3   | 3,2   | 2,1               | 1,7               | 2,9               |
| 3. Bebidas                            | número   | 18    | 19    | 19    | 19    | 33    | 38    | 37    | 36    | 29    | 26    | 27                | 26                | 30                |
|                                       | media    | 11,4% | 22,2% | 12,4% | 12,1% | 13,4% | 9,3%  | 13,5% | 10,6% | 10,3% | 6,8%  | 12,2%             | 13,5%             | 9,3%              |
|                                       | desvip   | 14,9% | 20,6% | 21,2% | 8,9%  | 19,8% | 26,5% | 20,9% | 12,2% | 15,3% | 11,9% | 17,2%             | 19,0%             | 13,1%             |
|                                       | coef.var | 1,3   | 0,9   | 1,7   | 0,7   | 1,5   | 2,9   | 1,5   | 1,1   | 1,5   | 1,7   | 1,5               | 1,5               | 1,5               |
| 4. Textiles y vestido                 | número   | 98    | 101   | 98    | 93    | 114   | 111   | 105   | 88    | 85    | 80    | 97                | 103               | 84                |
|                                       | media    | 8,2%  | 6,3%  | 7,2%  | 5,9%  | 2,3%  | 3,1%  | 2,4%  | -1,8% | 3,4%  | 0,8%  | 3,8%              | 5,1%              | 0,8%              |
|                                       | desvip   | 13,9% | 17,2% | 14,9% | 22,1% | 20,3% | 13,9% | 13,7% | 16,0% | 14,4% | 13,7% | 16,0%             | 16,6%             | 14,7%             |
|                                       | coef.var | 1,7   | 2,7   | 2,1   | 3,8   | 8,9   | 4,5   | 5,6   | 9,1   | 4,3   | 17,2  | 6,0               | 4,2               | 10,2              |
| 5. Cuero y calzado                    | número   | 24    | 25    | 23    | 23    | 34    | 38    | 37    | 38    | 34    | 31    | 31                | 29                | 34                |
|                                       | media    | 22,3% | 12,4% | 4,8%  | 3,7%  | 8,8%  | 11,5% | 8,6%  | 9,4%  | 6,9%  | 0,8%  | 8,9%              | 10,3%             | 5,7%              |
|                                       | desvip   | 23,4% | 25,4% | 20,8% | 11,6% | 13,6% | 20,7% | 9,4%  | 21,3% | 10,8% | 14,9% | 17,2%             | 17,9%             | 15,7%             |
|                                       | coef.var | 1,1   | 2,0   | 4,3   | 3,2   | 1,5   | 1,8   | 1,1   | 2,3   | 1,6   | 18,5  | 3,7               | 2,1               | 7,4               |
| 6. Industria de la madera             | número   | 38    | 41    | 41    | 39    | 51    | 49    | 53    | 52    | 45    | 41    | 45                | 45                | 46                |
|                                       | media    | 4,4%  | 10,4% | 7,7%  | 6,1%  | 8,1%  | 7,4%  | 3,5%  | -0,1% | 7,1%  | 2,7%  | 5,7%              | 6,8%              | 3,2%              |
|                                       | desvip   | 19,7% | 17,1% | 13,4% | 15,7% | 15,6% | 10,7% | 19,1% | 18,6% | 22,0% | 23,5% | 17,5%             | 15,9%             | 21,4%             |
|                                       | coef.var | 4,5   | 1,6   | 1,7   | 2,6   | 1,9   | 1,4   | 5,5   | 200,7 | 3,1   | 8,6   | 23,2              | 2,8               | 70,8              |
| 7. Industria del papel                | número   | 39    | 39    | 40    | 38    | 44    | 50    | 48    | 50    | 47    | 42    | 44                | 43                | 46                |
|                                       | media    | 7,4%  | 2,8%  | 5,6%  | 6,0%  | 8,0%  | 4,7%  | 6,8%  | 12,3% | 9,9%  | 10,2% | 7,4%              | 5,9%              | 10,8%             |
|                                       | desvip   | 9,6%  | 17,3% | 11,2% | 15,6% | 24,1% | 19,2% | 11,8% | 18,1% | 12,9% | 15,1% | 15,5%             | 15,5%             | 15,4%             |
|                                       | coef.var | 1,3   | 6,2   | 2,0   | 2,6   | 3,0   | 4,0   | 1,7   | 1,5   | 1,3   | 1,5   | 2,5               | 3,0               | 1,4               |
| 8. Edición y artes gráficas           | número   | 64    | 66    | 65    | 62    | 68    | 76    | 77    | 54    | 50    | 40    | 62                | 68                | 48                |
|                                       | media    | 12,1% | 10,0% | 8,1%  | 7,3%  | 12,1% | 9,7%  | 4,7%  | 0,6%  | 6,4%  | 5,0%  | 7,6%              | 9,1%              | 4,0%              |
|                                       | desvip   | 21,1% | 18,3% | 17,7% | 21,5% | 19,8% | 19,4% | 16,0% | 18,3% | 17,9% | 15,8% | 18,6%             | 19,1%             | 17,3%             |
|                                       | coef.var | 1,7   | 1,8   | 2,2   | 3,0   | 1,6   | 2,0   | 3,4   | 31,3  | 2,8   | 3,2   | 5,3               | 2,3               | 12,4              |
| 9. Productos químicos                 | número   | 71    | 78    | 81    | 79    | 98    | 97    | 100   | 107   | 94    | 88    | 89                | 86                | 96                |
|                                       | media    | 10,6% | 9,5%  | 6,4%  | 7,3%  | 7,8%  | 8,6%  | 10,9% | 7,6%  | 6,7%  | 7,0%  | 8,2%              | 8,7%              | 7,1%              |
|                                       | desvip   | 14,8% | 15,8% | 15,8% | 17,7% | 13,0% | 14,7% | 16,5% | 13,1% | 15,3% | 17,2% | 15,4%             | 15,5%             | 15,2%             |
|                                       | coef.var | 1,4   | 1,7   | 2,5   | 2,4   | 1,7   | 1,7   | 1,5   | 1,7   | 2,3   | 2,5   | 1,9               | 1,8               | 2,2               |
| 10. Productos de caucho y plástico    | número   | 54    | 60    | 63    | 61    | 65    | 73    | 73    | 73    | 66    | 60    | 65                | 64                | 66                |
|                                       | media    | 13,5% | 11,7% | 7,7%  | 8,9%  | 7,2%  | 3,0%  | 5,7%  | 1,8%  | 4,8%  | 1,8%  | 6,6%              | 8,2%              | 2,8%              |
|                                       | desvip   | 17,8% | 20,5% | 14,8% | 18,4% | 11,7% | 15,1% | 16,7% | 17,2% | 14,5% | 11,0% | 15,8%             | 16,4%             | 14,2%             |
|                                       | coef.var | 1,3   | 1,7   | 1,9   | 2,1   | 1,6   | 5,1   | 2,9   | 9,6   | 3,0   | 6,3   | 3,6               | 2,4               | 6,3               |
| 11. Productos minerales no metálicos  | número   | 85    | 89    | 88    | 82    | 109   | 131   | 127   | 118   | 99    | 79    | 101               | 102               | 99                |
|                                       | media    | 8,6%  | 6,8%  | 7,5%  | 6,2%  | 8,7%  | 9,3%  | 4,3%  | 0,8%  | -1,3% | 0,4%  | 5,1%              | 7,3%              | 0,0%              |
|                                       | desvip   | 12,9% | 18,0% | 13,5% | 18,3% | 18,5% | 15,5% | 15,7% | 13,9% | 13,6% | 15,6% | 15,5%             | 16,0%             | 14,4%             |
|                                       | coef.var | 1,5   | 2,6   | 1,8   | 3,0   | 2,1   | 1,7   | 3,6   | 18,5  | 10,7  | 35,4  | 8,1               | 2,3               | 21,6              |
| 12. Metales féreos y no féreos        | número   | 42    | 42    | 41    | 36    | 42    | 41    | 42    | 41    | 38    | 41    | 41                | 41                | 40                |
|                                       | media    | 7,0%  | 6,5%  | 8,3%  | 8,5%  | 4,8%  | 15,3% | 13,0% | 6,4%  | 1,1%  | 2,5%  | 7,4%              | 9,1%              | 3,3%              |
|                                       | desvip   | 16,8% | 16,2% | 11,4% | 13,1% | 21,7% | 14,1% | 20,8% | 20,0% | 17,6% | 15,2% | 16,7%             | 16,3%             | 17,6%             |
|                                       | coef.var | 2,4   | 2,5   | 1,4   | 1,5   | 4,5   | 0,9   | 1,6   | 3,1   | 15,5  | 6,1   | 3,9               | 2,1               | 8,2               |
| 13. Productos metálicos               | número   | 115   | 121   | 121   | 114   | 153   | 171   | 167   | 162   | 143   | 128   | 140               | 137               | 144               |
|                                       | media    | 11,4% | 12,3% | 7,5%  | 8,1%  | 9,6%  | 9,9%  | 7,3%  | 2,6%  | 3,7%  | 4,4%  | 7,7%              | 9,4%              | 3,6%              |
|                                       | desvip   | 21,0% | 20,9% | 18,0% | 16,6% | 18,8% | 18,8% | 19,7% | 21,8% | 18,1% | 18,6% | 19,2%             | 19,1%             | 19,5%             |
|                                       | coef.var | 1,8   | 1,7   | 2,4   | 2,0   | 2,0   | 1,9   | 2,7   | 8,4   | 4,8   | 4,3   | 3,2               | 2,1               | 5,8               |
| 14. Máquinas agrícolas e industriales | número   | 69    | 72    | 70    | 61    | 69    | 80    | 78    | 73    | 70    | 60    | 70                | 71                | 68                |
|                                       | media    | 11,8% | 8,8%  | 7,9%  | 10,7% | 7,5%  | 8,8%  | 10,4% | 5,3%  | 4,3%  | 6,6%  | 8,2%              | 9,4%              | 5,4%              |
|                                       | desvip   | 17,5% | 17,5% | 13,5% | 21,2% | 16,9% | 16,8% | 17,9% | 15,9% | 12,0% | 13,0% | 16,2%             | 17,3%             | 13,7%             |
|                                       | coef.var | 1,5   | 2,0   | 1,7   | 2,0   | 2,2   | 1,9   | 1,7   | 3,0   | 2,8   | 2,0   | 2,1               | 1,9               | 2,6               |
| 15. Máquinas de oficina, proceso de   | número   | 8     | 9     | 9     | 7     | 11    | 9     | 7     | 7     | 4     | 4     | 8                 | 9                 | 5                 |
|                                       | media    | 5,5%  | 18,9% | 2,1%  | 11,8% | 8,1%  | 3,1%  | 4,8%  | 7,6%  | 0,7%  | 1,1%  | 6,4%              | 7,8%              | 3,1%              |
|                                       | desvip   | 16,6% | 22,6% | 7,6%  | 13,1% | 16,5% | 15,0% | 5,0%  | 18,2% | 5,2%  | 2,9%  | 12,2%             | 13,7%             | 8,8%              |
|                                       | coef.var | 3,0   | 1,2   | 3,6   | 1,1   | 2,0   | 4,8   | 1,0   | 2,4   | 7,6   | 2,5   | 2,9               | 2,4               | 4,2               |
| 16. Maquinaria y material eléctrico   | número   | 52    | 53    | 54    | 52    | 52    | 52    | 58    | 58    | 54    | 48    | 53                | 53                | 53                |
|                                       | media    | 6,3%  | 7,7%  | 6,6%  | 8,5%  | 9,7%  | 10,1% | 10,9% | 3,7%  | 3,3%  | 1,7%  | 6,9%              | 8,5%              | 2,9%              |
|                                       | desvip   | 16,5% | 17,9% | 12,8% | 17,3% | 14,4% | 17,1% | 16,2% | 18,4% | 12,0% | 8,5%  | 15,1%             | 16,0%             | 12,9%             |
|                                       | coef.var | 2,6   | 2,3   | 1,9   | 2,0   | 1,5   | 1,7   | 1,5   | 5,0   | 3,6   | 4,9   | 2,7               | 1,9               | 4,5               |
| 17. Vehículos de motor                | número   | 57    | 58    | 56    | 55    | 69    | 71    | 66    | 62    | 53    | 50    | 60                | 62                | 55                |
|                                       | media    | 5,2%  | 7,2%  | 10,1% | 5,2%  | 9,1%  | 7,4%  | 3,5%  | 0,8%  | 5,0%  | 9,9%  | 6,3%              | 6,8%              | 5,3%              |
|                                       | desvip   | 15,4% | 15,3% | 17,4% | 17,3% | 21,1% | 19,6% | 21,2% | 18,1% | 13,8% | 15,4% | 17,5%             | 18,2%             | 15,8%             |
|                                       | coef.var | 3,0   | 2,1   | 1,7   | 3,3   | 2,3   | 2,6   | 6,0   | 23,0  | 2,7   | 1,5   | 4,8               | 3,0               | 9,1               |
| 18. Otro material de transporte       | número   | 21    | 22    | 23    | 19    | 31    | 32    | 32    | 24    | 21    | 19    | 24                | 26                | 21                |
|                                       | media    | 2,8%  | 2,7%  | 7,5%  | 3,1%  | 3,0%  | 7,8%  | 7,8%  | 5,5%  | 4,6%  | -2,3% | 4,2%              | 4,9%              | 2,6%              |
|                                       | desvip   | 15,0% | 14,1% | 19,1% | 6,7%  | 12,5% | 13,7% | 15,4% | 12,6% | 14,9% | 13,4% | 13,7%             | 13,8%             | 13,7%             |
|                                       | coef.var | 5,3   | 5,3   | 2,6   | 2,2   | 4,2   | 1,8   | 2,0   | 2,3   | 3,2   | 5,9   | 3,5               | 3,3               | 3,8               |
| 19. Industria del mueble              | número   | 63    | 66    | 65    | 57    | 69    | 77    | 75    | 74    | 65    | 62    | 67                | 67                | 67                |
|                                       | media    | 8,4%  | 10,8% | 6,8%  | 9,6%  | 10,0% | 5,8%  | 9,0%  | 1,6%  | 0,9%  | -1,9% | 6,1%              | 8,7%              | 0,2%              |
|                                       | desvip   | 21,3% | 17,9% | 17,9% | 14,9% | 20,5% | 21,4% | 21,2% | 16,5% | 12,2% | 20,4% | 18,4%             | 19,3%             | 16,4%             |
|                                       | coef.var | 2,5   | 1,7   | 2,6   | 1,6   | 2,0   | 3,7   | 2,3   | 10,1  | 14,2  | 10,5  | 5,1               | 2,3               | 11,6              |

**Tabla IV.2 – Evolución de ROA Total por industria 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación).**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia



**Figura IV.3 – ROA Total – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011**

Fuente INE y elaboración propia

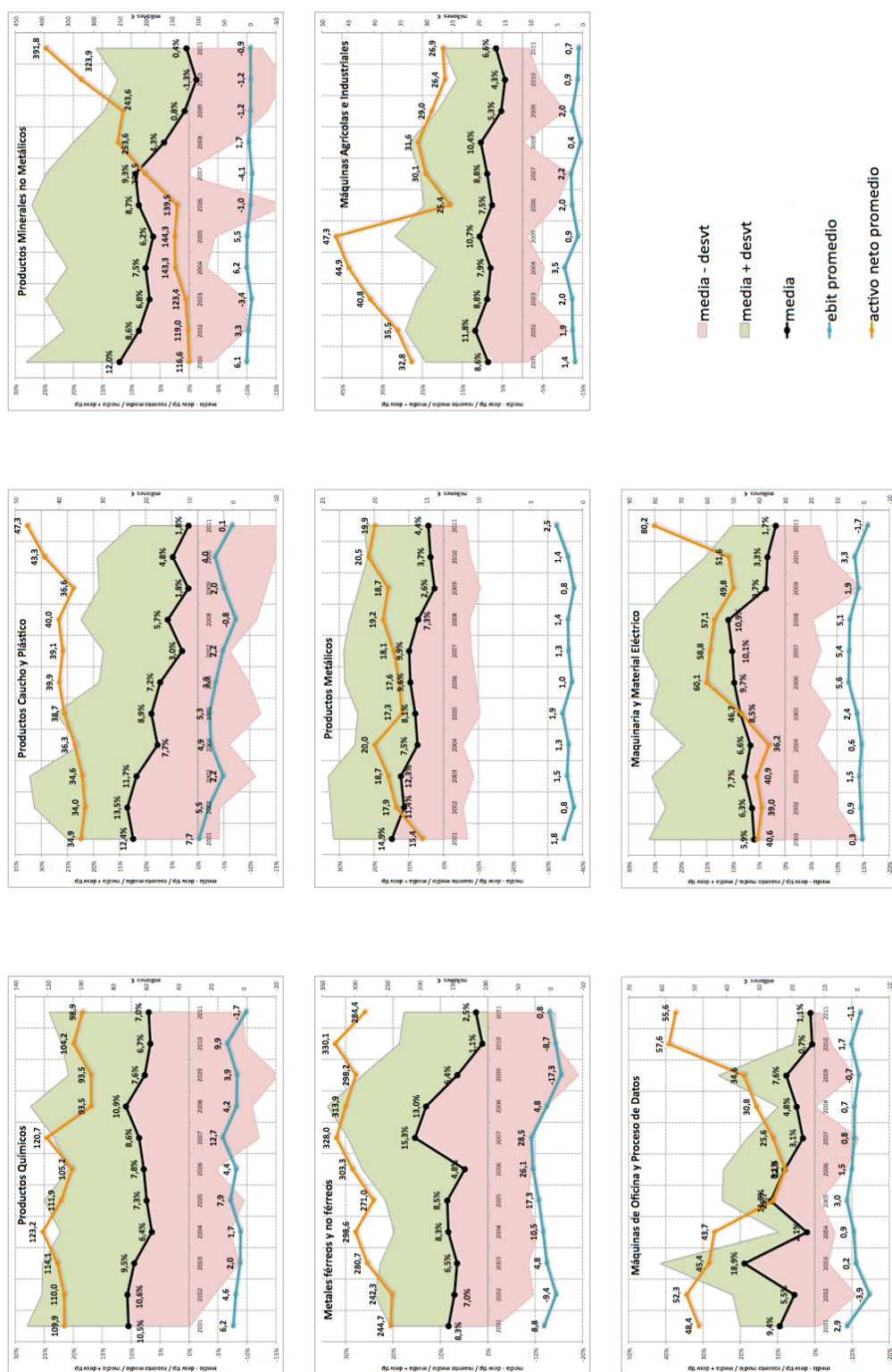
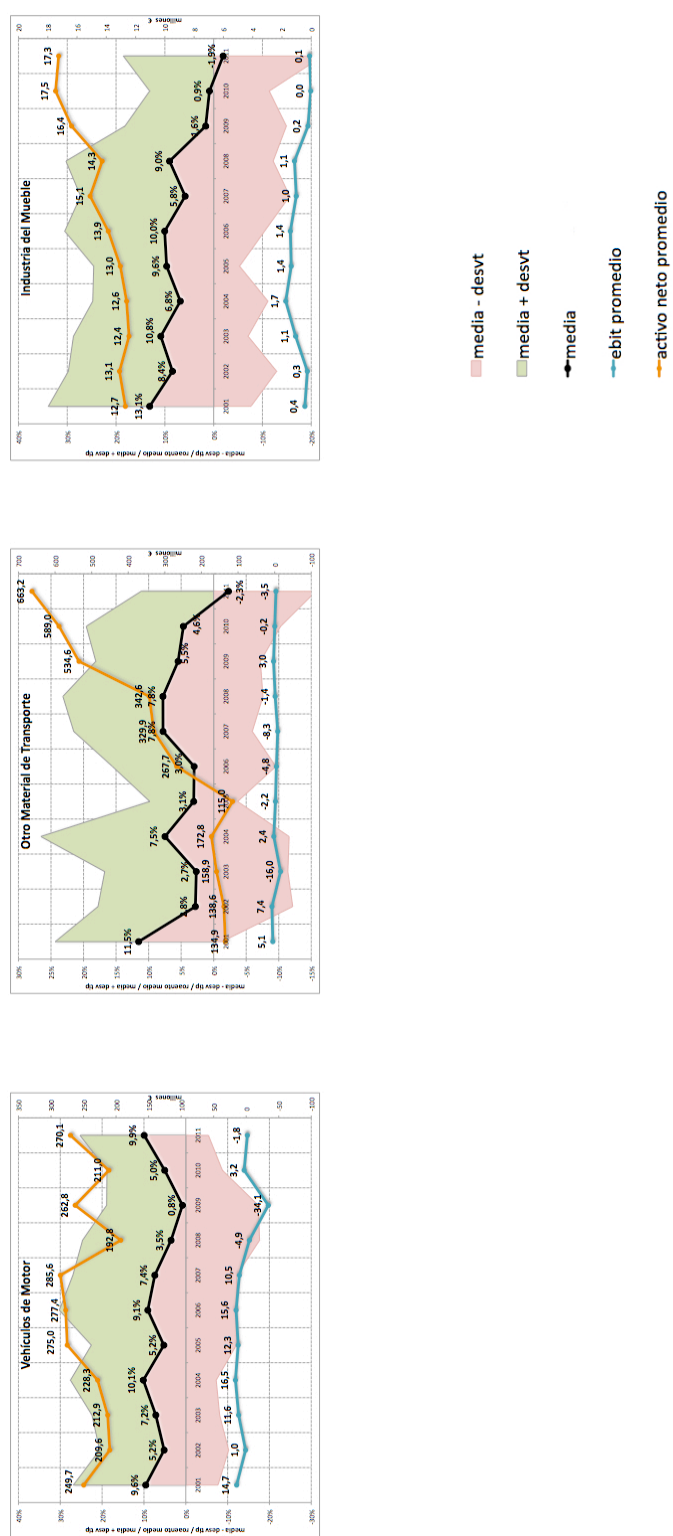


Figura IV.3 – ROA Total – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011

Fuente INE y elaboración propia



**Figura IV.3 – ROA Total – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011**  
Fuente INE y elaboración propia



### 1.1.2. Rentabilidad sobre activo neto (ROA Neto)

#### a) Total de la muestra

La siguiente tabla presenta, para el total de las empresas de la muestra, y para cada año, el número de empresas presentes en la muestra, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación del ROA Neto, y en las tres últimas columnas, los valores promedio de media, desviación típica y coeficiente de variación para el total del periodo 2002-2011, y para los subperiodos 02-07 y 08-11.

|                  |          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total<br>muestra | número   | 1019  | 1078  | 1083  | 1008  | 1232  | 1355  | 1350  | 1303  | 1189  | 1065  | 1168              | 1161              | 1186              |
|                  | media    | 13,3% | 11,7% | 11,6% | 10,8% | 11,2% | 12,1% | 9,7%  | 5,0%  | 6,6%  | 5,4%  | 9,7%              | 11,5%             | 5,7%              |
|                  | desvtp   | 24,8% | 25,5% | 23,9% | 26,0% | 23,7% | 24,8% | 24,0% | 23,9% | 22,5% | 23,1% | 24,2%             | 24,7%             | 23,1%             |
|                  | coef.var | 1,9   | 2,2   | 2,1   | 2,4   | 2,1   | 2,0   | 2,5   | 4,7   | 3,4   | 4,3   | 2,8               | 2,2               | 4,1               |

**Tabla IV.3 – Evolución de ROA Neto para toda la muestra 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

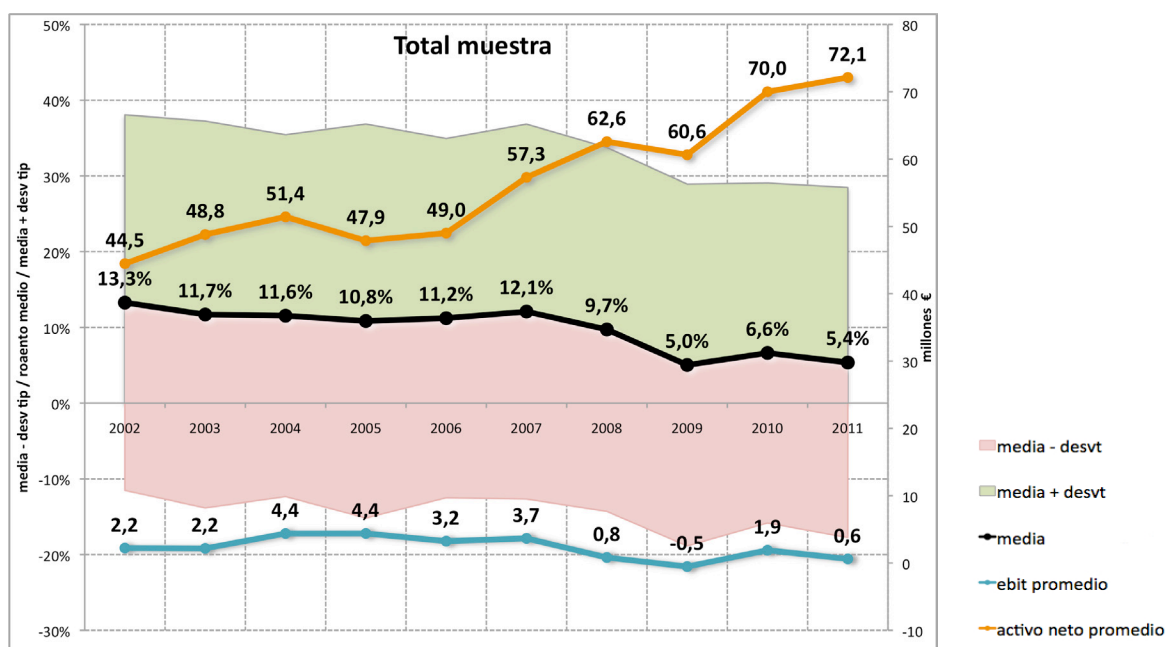
Vemos que el ROA Neto promedio para toda la muestra es del 9,7%, bajando al 5,7% en los años de crisis<sup>36</sup>. La desviación típica está en 24 punto porcentuales, reduciéndose un punto en los años de crisis.

La figura IV.4 incluye la evolución gráfica del ROA Neto promedio para el total de las empresas de la muestra, representando su banda de variación (promedio +/- desviación típica) y la evolución del EBIT promedio del total de las empresas y del activo NETO promedio del total de las empresas.

La revisión de los anteriores gráficos y tablas, nos permite concluir los siguientes puntos respecto de la evolución del ROA Neto para el conjunto de todas las empresas de la muestra:

- La rentabilidad sobre el activo neto es mayor que la rentabilidad sobre el activo total, como no podría ser de otra manera, ya que el activo neto es menor que el activo total. Recordemos que el activo neto se calculaba restando al activo circulante del activo total el importe de los pasivos circulantes que no devengaban intereses.

<sup>36</sup> Los años de crisis, objetiva y subjetiva, son el periodo 2008-2011, como se verá en el apartado de descripción de la evolución del entorno macroeconómico.



**Figura IV.4 – Evolución de ROA Neto para toda la muestra 2002-2011 (banda de variación, EBIT promedio y activo total promedio)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

- No obstante lo anterior, la rentabilidad sobre el activo neto también decrece a lo largo del periodo.

#### *b) Análisis por industrias*

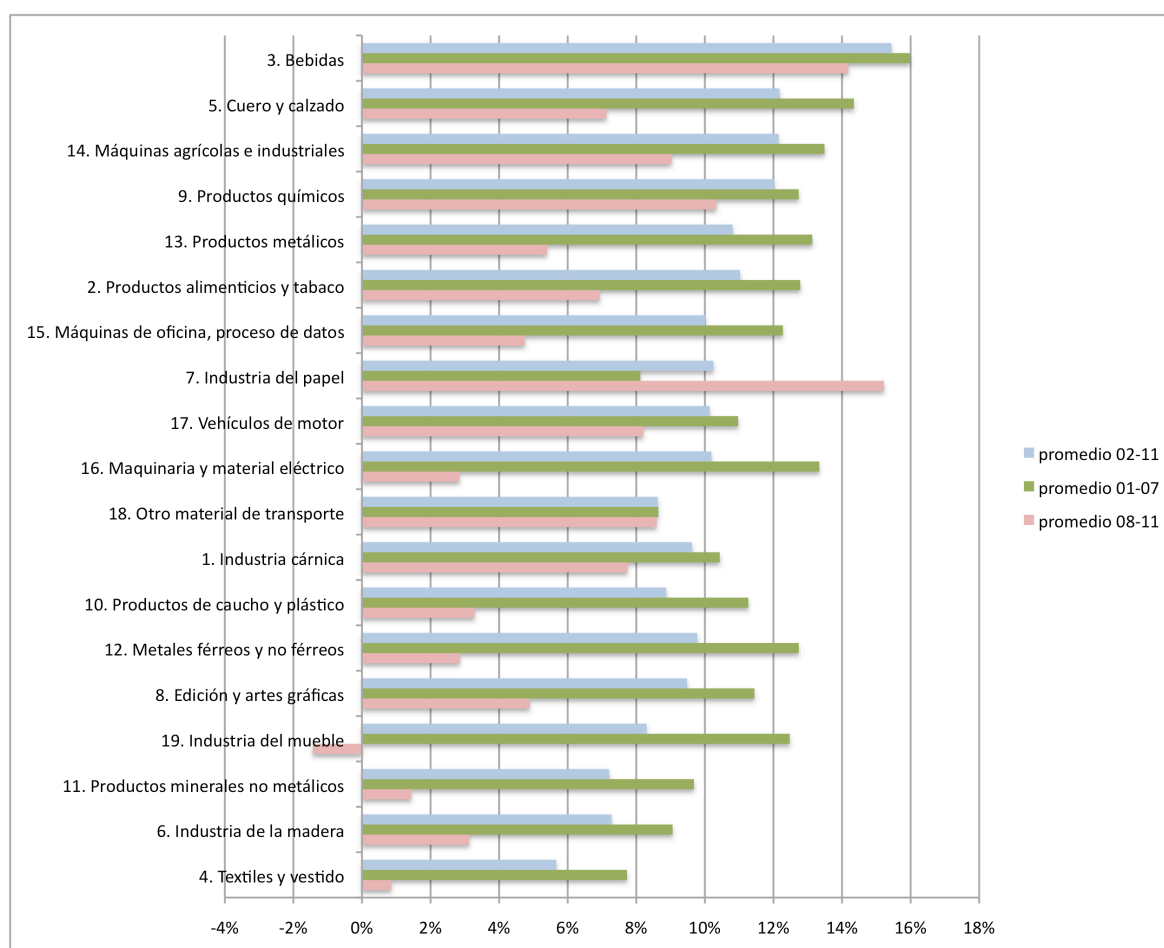
Ahora pasamos a analizar la evolución del ROA Neto por industria, siguiendo el mismo esquema que para el total de la muestra. La tabla IV.4 presenta, para cada industria, y para cada año, el número de empresas presentes en la industria, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación del ROA Neto, y en la última columna, los valores promedio de media, desviación típica y coeficiente de variación para el total del periodo 2002-2011 y en las últimas columnas, los valores promedio de media, desviación típica y coeficiente de variación para el total del periodo 2002-2011, para los años de crisis, y para los años previos a la crisis.

Posteriormente se incluye la evolución gráfica del ROA Neto para cada una de las industrias, representando su banda de variación (promedio +/- desviación típica) y la evolución de su numerador (EBIT) y su denominador (ACTIVO NETO).

La revisión de estos gráficos y tablas, nos permite concluir los siguientes puntos respecto de la evolución del ROA Neto según la clasificación de empresas por industria:



- Existen diferencias claras de rentabilidad entre industrias (la media longitudinal varía entre el 16% de bebidas y el 8% de textiles y vestido).
- La variabilidad de la rentabilidad presenta aún mayores diferencias entre industrias que en el caso del ROA Total, lo que se traduce en que midiendo rentabilidad sobre el activo neto, aumenta la diferencia entre el peso del efecto empresa y el peso del efecto industria.
- Al igual que en ROA Total, todas las industrias disminuyen su rentabilidad a lo largo del periodo de estudio, y en este caso, de manera más acusada. También se repite el hecho de que excluyendo los tres años de mayor crisis, la mayoría de las industrias disminuyen su rentabilidad.
- El coeficiente de variación aumenta para casi todas de industrias, en el periodo 2008-2011, y de manera más acusada que en ROA Total.



**Figura IV.5 – Ranking de rentabilidad de industrias, según ROA Neto**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

## 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS

|                                       |          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total muestra                         | número   | 1019  | 1078  | 1083  | 1008  | 1232  | 1355  | 1350  | 1303  | 1189  | 1065  | 1168              | 1161              | 1186              |
|                                       | media    | 13,3% | 11,7% | 11,6% | 10,8% | 11,2% | 12,1% | 9,7%  | 5,0%  | 6,6%  | 5,4%  | 9,7%              | 11,5%             | 5,7%              |
|                                       | desvtp   | 24,8% | 25,5% | 23,9% | 26,0% | 23,7% | 24,8% | 24,0% | 23,9% | 22,5% | 23,1% | 24,2%             | 24,7%             | 23,1%             |
|                                       | coef var | 1,9   | 2,2   | 2,1   | 2,4   | 2,1   | 2,0   | 2,5   | 4,7   | 3,4   | 4,3   | 2,8               | 2,2               | 4,1               |
| 1. Industria cárnica                  | número   | 32    | 34    | 34    | 30    | 34    | 43    | 49    | 58    | 56    | 50    | 42                | 37                | 55                |
|                                       | media    | 14,5% | 6,5%  | 7,7%  | 12,5% | 10,7% | 11,1% | 10,1% | 6,0%  | 7,6%  | 9,7%  | 9,6%              | 10,4%             | 7,7%              |
|                                       | desvtp   | 24,7% | 26,1% | 25,1% | 13,8% | 14,7% | 21,1% | 24,2% | 23,8% | 13,5% | 22,6% | 21,0%             | 21,4%             | 19,9%             |
|                                       | coef var | 1,7   | 4,0   | 3,3   | 1,1   | 1,4   | 1,9   | 2,4   | 4,0   | 1,8   | 2,3   | 2,4               | 2,3               | 2,7               |
| 2. Productos alimenticios y tabaco    | número   | 104   | 113   | 113   | 107   | 127   | 148   | 149   | 153   | 145   | 132   | 129               | 123               | 143               |
|                                       | media    | 14,7% | 13,4% | 13,8% | 11,7% | 11,6% | 11,4% | 12,8% | 7,0%  | 7,8%  | 6,0%  | 11,0%             | 12,8%             | 6,9%              |
|                                       | desvtp   | 24,2% | 18,7% | 21,6% | 26,5% | 19,8% | 18,3% | 23,0% | 22,9% | 22,3% | 19,0% | 21,6%             | 21,7%             | 21,4%             |
|                                       | coef var | 1,6   | 1,4   | 1,6   | 2,3   | 1,7   | 1,6   | 1,8   | 3,3   | 2,9   | 3,2   | 2,1               | 1,7               | 3,1               |
| 3. Bebidas                            | número   | 18    | 18    | 18    | 19    | 31    | 36    | 36    | 36    | 29    | 25    | 27                | 25                | 30                |
|                                       | media    | 15,7% | 28,7% | 10,4% | 17,4% | 13,4% | 11,7% | 14,6% | 16,4% | 15,1% | 11,1% | 15,4%             | 16,0%             | 14,2%             |
|                                       | desvtp   | 20,9% | 26,6% | 24,1% | 11,8% | 18,3% | 27,4% | 25,9% | 17,7% | 21,4% | 14,9% | 20,9%             | 22,1%             | 18,0%             |
|                                       | coef var | 1,3   | 0,9   | 2,3   | 0,7   | 1,4   | 2,3   | 1,8   | 1,1   | 1,4   | 1,3   | 1,5               | 1,5               | 1,3               |
| 4. Textiles y vestido                 | número   | 96    | 99    | 96    | 91    | 112   | 109   | 105   | 87    | 84    | 79    | 96                | 101               | 83                |
|                                       | media    | 11,7% | 11,1% | 11,4% | 7,5%  | 3,2%  | 5,9%  | 3,3%  | -1,6% | 3,1%  | 1,1%  | 5,7%              | 7,7%              | 0,9%              |
|                                       | desvtp   | 22,5% | 26,3% | 22,3% | 31,9% | 26,2% | 19,6% | 20,5% | 21,4% | 17,9% | 20,5% | 22,9%             | 24,2%             | 19,9%             |
|                                       | coef var | 1,9   | 2,4   | 2,0   | 4,2   | 8,3   | 3,3   | 6,1   | 13,0  | 5,8   | 18,3  | 6,5               | 4,0               | 12,4              |
| 5. Cuero y calzado                    | número   | 20    | 24    | 23    | 23    | 32    | 37    | 37    | 36    | 33    | 31    | 30                | 28                | 33                |
|                                       | media    | 28,8% | 15,3% | 9,6%  | 7,4%  | 12,1% | 14,3% | 12,9% | 7,3%  | 12,2% | 1,9%  | 12,2%             | 14,3%             | 7,1%              |
|                                       | desvtp   | 42,2% | 30,9% | 27,7% | 19,7% | 20,4% | 25,8% | 18,2% | 25,4% | 15,7% | 27,6% | 25,4%             | 26,4%             | 22,9%             |
|                                       | coef var | 1,5   | 2,0   | 2,9   | 2,7   | 1,7   | 1,8   | 1,4   | 3,5   | 1,3   | 14,5  | 3,3               | 2,0               | 6,4               |
| 6. Industria de la madera             | número   | 35    | 38    | 39    | 38    | 51    | 49    | 53    | 51    | 44    | 41    | 44                | 43                | 45                |
|                                       | media    | 9,1%  | 12,1% | 11,1% | 4,5%  | 11,4% | 9,6%  | 5,7%  | -1,5% | 9,2%  | 1,7%  | 7,3%              | 9,1%              | 3,1%              |
|                                       | desvtp   | 28,4% | 25,4% | 18,4% | 23,9% | 20,5% | 18,9% | 25,9% | 25,7% | 29,0% | 34,1% | 25,0%             | 23,0%             | 29,6%             |
|                                       | coef var | 3,1   | 2,1   | 1,7   | 5,3   | 1,8   | 2,0   | 4,6   | 16,7  | 3,2   | 19,9  | 6,0               | 2,9               | 13,2              |
| 7. Industria del papel                | número   | 39    | 39    | 40    | 37    | 43    | 49    | 48    | 48    | 47    | 42    | 43                | 42                | 46                |
|                                       | media    | 10,8% | 5,2%  | 8,9%  | 5,3%  | 9,9%  | 8,6%  | 8,1%  | 14,8% | 16,1% | 14,8% | 10,2%             | 8,1%              | 15,2%             |
|                                       | desvtp   | 13,4% | 23,1% | 17,6% | 22,5% | 29,0% | 27,7% | 20,3% | 19,7% | 20,2% | 20,8% | 21,4%             | 21,9%             | 20,2%             |
|                                       | coef var | 1,2   | 4,4   | 2,0   | 4,2   | 2,9   | 3,2   | 2,5   | 1,3   | 1,3   | 1,4   | 2,5               | 2,9               | 1,3               |
| 8. Edición y artes gráficas           | número   | 60    | 65    | 63    | 58    | 65    | 71    | 76    | 52    | 49    | 40    | 60                | 65                | 47                |
|                                       | media    | 14,7% | 11,2% | 9,0%  | 12,7% | 15,7% | 9,3%  | 7,5%  | 1,1%  | 7,7%  | 5,9%  | 9,5%              | 11,4%             | 4,9%              |
|                                       | desvtp   | 24,7% | 24,9% | 26,8% | 29,3% | 24,5% | 25,8% | 25,2% | 22,2% | 21,2% | 24,2% | 24,9%             | 25,9%             | 22,5%             |
|                                       | coef var | 1,7   | 2,2   | 3,0   | 2,3   | 1,6   | 2,8   | 3,4   | 20,2  | 2,8   | 4,1   | 4,4               | 2,4               | 9,0               |
| 9. Productos químicos                 | número   | 70    | 76    | 81    | 76    | 96    | 94    | 96    | 107   | 94    | 85    | 88                | 84                | 95                |
|                                       | media    | 15,1% | 13,0% | 9,8%  | 9,6%  | 12,7% | 13,2% | 15,8% | 11,1% | 8,9%  | 11,0% | 12,0%             | 12,7%             | 10,3%             |
|                                       | desvtp   | 20,5% | 24,1% | 24,2% | 26,8% | 23,6% | 20,7% | 21,7% | 22,0% | 24,8% | 19,7% | 22,8%             | 23,1%             | 22,1%             |
|                                       | coef var | 1,4   | 1,8   | 2,5   | 2,8   | 1,9   | 1,6   | 1,4   | 2,0   | 2,8   | 1,8   | 2,0               | 1,9               | 2,2               |
| 10. Productos de caucho y plástico    | número   | 52    | 58    | 63    | 60    | 65    | 71    | 72    | 71    | 66    | 60    | 64                | 63                | 66                |
|                                       | media    | 18,1% | 12,4% | 11,2% | 12,4% | 11,8% | 4,6%  | 8,4%  | 2,4%  | 4,8%  | 2,7%  | 8,9%              | 11,3%             | 3,3%              |
|                                       | desvtp   | 22,5% | 24,9% | 19,7% | 28,6% | 21,7% | 28,2% | 21,5% | 23,4% | 24,7% | 19,7% | 23,5%             | 23,9%             | 22,6%             |
|                                       | coef var | 1,2   | 2,0   | 1,8   | 2,3   | 1,8   | 6,1   | 2,6   | 9,7   | 5,2   | 7,3   | 4,0               | 2,5               | 7,4               |
| 11. Productos minerales no            | número   | 84    | 86    | 87    | 81    | 105   | 128   | 125   | 116   | 96    | 76    | 98                | 99                | 96                |
|                                       | media    | 12,0% | 6,6%  | 12,3% | 9,1%  | 10,4% | 12,2% | 5,2%  | 1,4%  | 1,0%  | 2,0%  | 7,2%              | 9,7%              | 1,4%              |
|                                       | desvtp   | 20,6% | 20,2% | 18,2% | 26,9% | 20,3% | 23,3% | 19,8% | 19,7% | 19,1% | 22,2% | 21,0%             | 21,3%             | 20,3%             |
|                                       | coef var | 1,7   | 3,0   | 1,5   | 3,0   | 1,9   | 1,9   | 3,8   | 14,3  | 19,5  | 11,4  | 6,2               | 2,4               | 15,1              |
| 12. Metales ferreos y no ferreos      | número   | 41    | 41    | 41    | 36    | 40    | 41    | 40    | 40    | 41    | 38    | 40                | 40                | 40                |
|                                       | media    | 4,8%  | 6,3%  | 9,9%  | 11,9% | 8,5%  | 28,0% | 19,7% | 5,6%  | 0,7%  | 2,3%  | 9,8%              | 12,7%             | 2,9%              |
|                                       | desvtp   | 23,0% | 21,4% | 21,8% | 24,6% | 32,9% | 26,2% | 32,5% | 21,4% | 26,0% | 21,6% | 25,1%             | 26,0%             | 23,0%             |
|                                       | coef var | 4,8   | 3,4   | 2,2   | 2,1   | 3,9   | 0,9   | 1,6   | 3,9   | 36,4  | 9,4   | 6,8               | 2,7               | 16,6              |
| 13. Productos metálicos               | número   | 110   | 115   | 118   | 111   | 143   | 165   | 161   | 157   | 140   | 126   | 135               | 132               | 141               |
|                                       | media    | 17,6% | 14,7% | 11,9% | 11,5% | 11,4% | 15,6% | 9,2%  | 3,4%  | 7,2%  | 5,6%  | 10,8%             | 13,1%             | 5,4%              |
|                                       | desvtp   | 23,6% | 27,1% | 26,9% | 23,6% | 24,6% | 24,3% | 24,8% | 28,0% | 24,9% | 25,6% | 25,3%             | 25,0%             | 26,1%             |
|                                       | coef var | 1,3   | 1,8   | 2,3   | 2,1   | 2,2   | 1,6   | 2,7   | 8,3   | 3,4   | 4,6   | 3,0               | 2,0               | 5,4               |
| 14. Máquinas agrícolas e industriales | número   | 66    | 69    | 68    | 57    | 67    | 77    | 75    | 70    | 70    | 60    | 68                | 68                | 67                |
|                                       | media    | 17,5% | 9,5%  | 12,8% | 14,2% | 12,3% | 15,4% | 12,8% | 8,5%  | 8,3%  | 10,3% | 12,2%             | 13,5%             | 9,0%              |
|                                       | desvtp   | 28,6% | 25,7% | 24,7% | 26,9% | 23,5% | 25,4% | 23,2% | 20,4% | 21,7% | 20,8% | 24,1%             | 25,4%             | 20,9%             |
|                                       | coef var | 1,6   | 2,7   | 1,9   | 1,9   | 1,9   | 1,7   | 1,8   | 2,4   | 2,6   | 2,0   | 2,1               | 1,9               | 2,3               |
| 15. Máquinas de oficina, proceso de   | número   | 8     | 9     | 9     | 6     | 11    | 9     | 7     | 7     | 4     | 4     | 7                 | 8                 | 5                 |
|                                       | media    | 9,4%  | 32,0% | 0,6%  | 23,8% | 11,2% | 1,6%  | 7,3%  | 8,7%  | 1,1%  | 4,4%  | 10,0%             | 12,3%             | 4,7%              |
|                                       | desvtp   | 26,6% | 37,1% | 15,8% | 12,3% | 30,5% | 22,8% | 8,1%  | 19,1% | 7,2%  | 7,3%  | 18,7%             | 21,9%             | 11,2%             |
|                                       | coef var | 2,8   | 1,2   | 26,7  | 0,5   | 2,7   | 14,3  | 1,1   | 2,2   | 6,4   | 1,6   | 6,0               | 7,0               | 3,4               |
| 16. Maquinaria y material eléctrico   | número   | 49    | 52    | 53    | 49    | 50    | 52    | 55    | 56    | 54    | 48    | 52                | 51                | 53                |
|                                       | media    | 7,8%  | 10,2% | 11,8% | 14,0% | 18,0% | 17,1% | 14,4% | 3,4%  | 4,5%  | 0,6%  | 10,2%             | 13,3%             | 2,8%              |
|                                       | desvtp   | 25,1% | 31,0% | 26,9% | 25,5% | 18,8% | 25,5% | 22,4% | 23,9% | 26,0% | 18,1% | 24,3%             | 25,0%             | 22,6%             |
|                                       | coef var | 3,2   | 3,0   | 2,3   | 1,8   | 1,0   | 1,5   | 1,6   | 6,9   | 5,8   | 29,4  | 5,7               | 2,1               | 14,1              |
| 17. Vehículos de motor                | número   | 56    | 56    | 53    | 54    | 64    | 70    | 65    | 61    | 51    | 48    | 58                | 60                | 53                |
|                                       | media    | 7,5%  | 12,3% | 15,5% | 9,5%  | 15,8% | 12,9% | 3,3%  | 4,2%  | 8,7%  | 11,7% | 10,1%             | 11,0%             | 8,2%              |
|                                       | desvtp   | 27,0% | 24,1% | 29,1% | 26,0% | 25,5% | 32,0% | 34,2% | 28,5% | 16,9% | 22,8% | 26,6%             | 28,3%             | 22,8%             |
|                                       | coef var | 3,6   | 2,0   | 1,9   | 2,8   | 1,6   | 2,5   | 10,3  | 6,8   | 1,9   | 2,0   | 3,5               | 3,5               | 3,6               |
| 18. Otro material de transporte       | número   | 20    | 22    | 21    | 19    | 30    | 32    | 31    | 24    | 21    | 19    | 24                | 25                | 21                |
|                                       | media    | 7,6%  | 6,5%  | 11,6% | 8,0%  | 1,2%  | 15,6% | 10,0% | 15,0% | 9,5%  | 1,3%  | 8,6%              | 8,6%              | 8,6%              |
|                                       | desvtp   | 27,8% | 25,1% | 20,8% | 19,1% | 21,6% | 26,3% | 18,8% | 28,1% | 23,8% | 28,9% | 24,0%             | 22,8%             | 26,9%             |
|                                       | coef var | 3,6   | 3,9   | 1,8   | 2,4   | 18,4  | 1,7   | 1,9   | 1,9   | 2,5   | 22,6  | 6,1               | 4,8               | 9,0               |
| 19. Industria del mueble              | número   | 59    | 64    | 63    | 56    | 66    | 74    | 70    | 73    | 65    | 61    | 65                | 65                | 66                |
|                                       | media    | 10,3% | 15,2% | 14,1% | 14,2% | 12,7% | 9,9%  | 10,9% | 0,2%  | -1,1% | -3,4% | 8,3%              | 12,5%             | -1,4%             |
|                                       | desvtp   | 26,8% | 30,5% | 28,3% | 25,1% | 26,2% | 29,5% | 24,1% | 23,6% | 20,9% | 27,2% | 26,2%             | 27,2%             | 23,9%             |
|                                       | coef var | 2,6   | 2,0   | 2,0   | 1,8   | 2,1   | 3,0   | 2,2   | 149,1 | 19,9  | 8,0   | 19,3              | 2,2               | 59,0              |

**Tabla IV.4 – Evolución de ROA Neto por industria 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

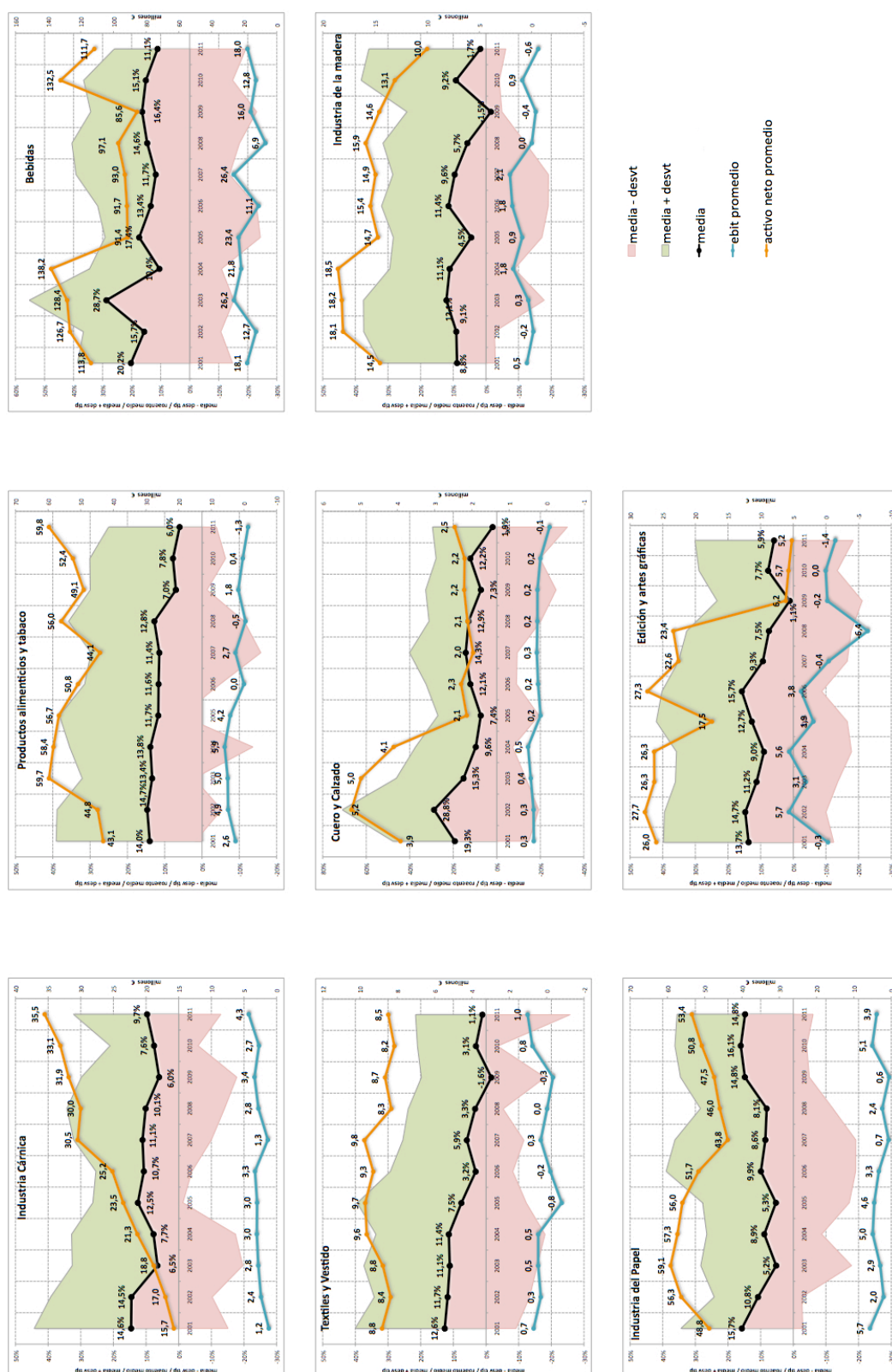


Figura IV.6 – ROA Neto – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011

Fuente ESEE y elaboración propia

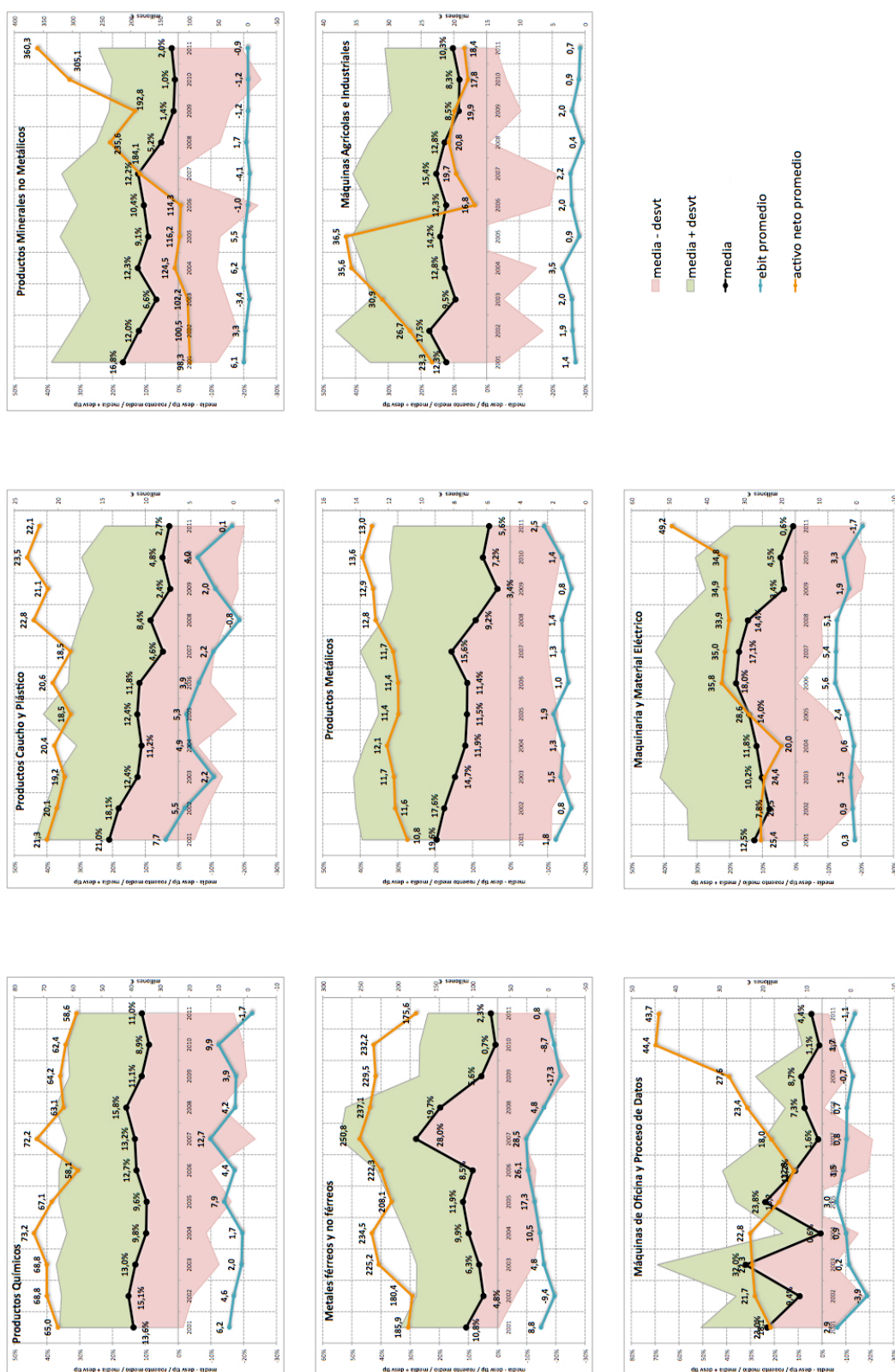


Figura IV.6– ROA Neto – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Período 2001-2011

Fuente ESEE y elaboración propia

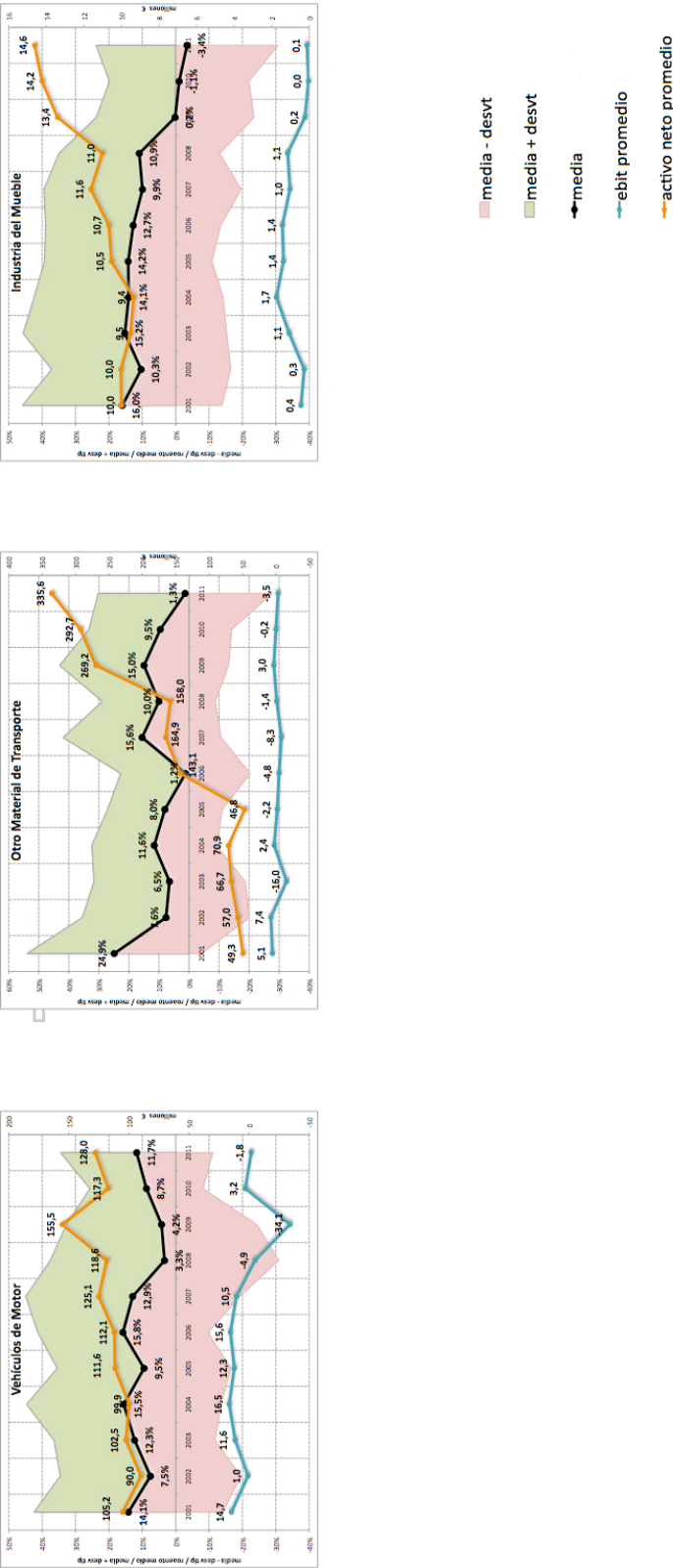


Figura IV.6 – ROA Neto – Valor medio por industria (banda de variación, EBIT medio y activo neto medio) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011

Fuente ESEE y elaboración propia

## **1.2. Análisis descriptivo de la evolución de la estructura de la industria**

Ya comentamos anteriormente, que para el análisis de las variables relativas a la estructura de la industria, hemos contado con dos fuentes de información: los datos recogidos en la propia encuesta de estrategias empresariales, y los datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística y los motivos que justificaban el empleo de estas dos fuentes de información distintas.

A continuación presentamos la descripción de las medidas relativas a la estructura de la industria, en las que nos basamos para representar su rivalidad interna. Como ya se describió en el capítulo III, en línea con lo planteado en el capítulo de hipótesis de investigación, consideramos dos determinantes estructurales de la rivalidad interna de la industria: su grado de concentración y su nivel de madurez.

### **1.2.1. Concentración de la industria**

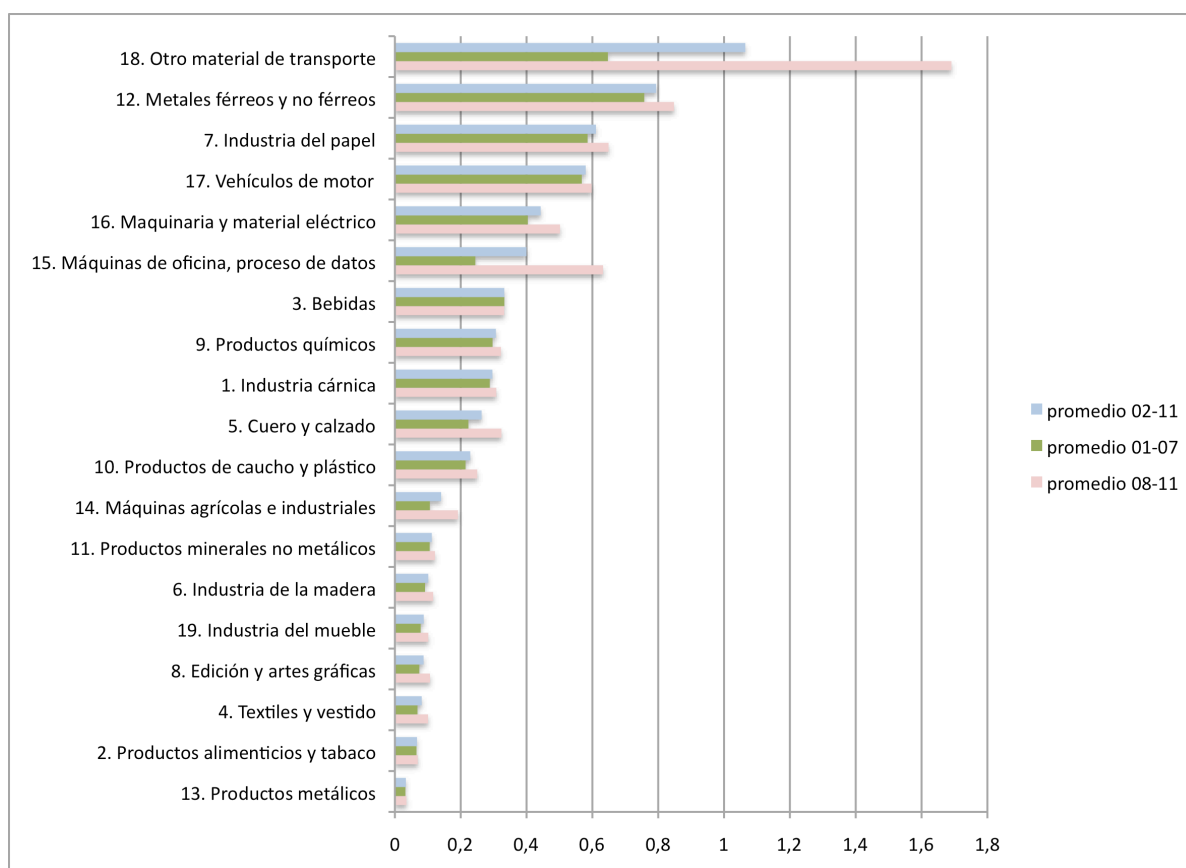
La concentración se calcula a partir de la información del INE, mediante el inverso del número total de empresas que hay en la industria. Esta medida, respaldada por la literatura tal y como se indicó en el capítulo III, es en realidad la media de las cuotas de todas las empresas de la industria, pero presenta la ventaja de ser objetiva y única para todas las empresas de la misma industria.

La tabla IV.5 muestra los valores de cuota media para cada industria y año. Aquí no se dan valores de desviación típica, porque el valor es único para todas las empresas de la industria. Para facilitar la legibilidad del dato, los valores se presentan multiplicados por mil, o lo que es lo mismo, también se puede leer como el inverso del número de miles de empresas que hay en la industria.

Vemos que los valores, salvo excepciones, varían poco longitudinalmente, excepto en los años de mayor crisis, en los que el número de empresas disminuye, debido a los cierres, lo que hace aumentar la concentración. Si consideramos el promedio longitudinal de la cuota media de las industrias, para 2001-2007, para 2008-2011 y para el total del periodo, podemos establecer tres ranking de industrias por concentración (medida según cuota media en el periodo), tal y como se incluye en la figura IV.7. En esta figura podemos observar que



todas las industrias aumentan la concentración y que en concreto ‘otro material de transporte’ y ‘máquinas de oficina y proceso de datos’ aumentan de forma muy acusada. Estas últimas industrias son las que han experimentado mayor número de cierres empresariales.



**Figura IV.7 – Evolución de concentración (cuota media). Valores promedio por periodo 02-11, 02-07 y 08-11**

Fuente: INE y elaboración propia

|   | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Industria cárnica                      | 0,287 | 0,282 | 0,288 | 0,284 | 0,291 | 0,298 | 0,301 | 0,308 | 0,312 | 0,312 | 0,296             | 0,288             | 0,308             |
| 2. Productos alimenticios y tabaco        | 0,063 | 0,065 | 0,064 | 0,066 | 0,067 | 0,069 | 0,067 | 0,071 | 0,069 | 0,071 | 0,067             | 0,066             | 0,069             |
| 3. Bebidas                                | 0,330 | 0,325 | 0,339 | 0,338 | 0,338 | 0,326 | 0,319 | 0,354 | 0,328 | 0,328 | 0,332             | 0,333             | 0,332             |
| 4. Textiles y vestido                     | 0,060 | 0,063 | 0,066 | 0,069 | 0,073 | 0,080 | 0,083 | 0,099 | 0,106 | 0,115 | 0,082             | 0,069             | 0,101             |
| 5. Cuero y calzado                        | 0,202 | 0,210 | 0,208 | 0,224 | 0,239 | 0,256 | 0,257 | 0,333 | 0,345 | 0,360 | 0,264             | 0,223             | 0,324             |
| 6. Industria de la madera                 | 0,086 | 0,089 | 0,089 | 0,095 | 0,092 | 0,098 | 0,102 | 0,111 | 0,121 | 0,131 | 0,101             | 0,092             | 0,116             |
| 7. Industria del papel                    | 0,595 | 0,582 | 0,566 | 0,575 | 0,611 | 0,583 | 0,598 | 0,640 | 0,661 | 0,698 | 0,611             | 0,585             | 0,649             |
| 8. Edición y artes gráficas               | 0,077 | 0,079 | 0,071 | 0,074 | 0,071 | 0,073 | 0,099 | 0,104 | 0,108 | 0,117 | 0,087             | 0,074             | 0,107             |
| 9. Productos químicos                     | 0,292 | 0,295 | 0,297 | 0,294 | 0,297 | 0,306 | 0,311 | 0,318 | 0,322 | 0,337 | 0,307             | 0,297             | 0,322             |
| 10. Productos de caucho y plástico        | 0,208 | 0,214 | 0,215 | 0,210 | 0,217 | 0,224 | 0,236 | 0,247 | 0,252 | 0,267 | 0,229             | 0,215             | 0,250             |
| 11. Productos minerales no metálicos      | 0,106 | 0,104 | 0,107 | 0,104 | 0,105 | 0,107 | 0,109 | 0,121 | 0,123 | 0,134 | 0,112             | 0,106             | 0,122             |
| 12. Metales ferreos y no ferreos          | 0,713 | 0,754 | 0,773 | 0,761 | 0,773 | 0,772 | 0,781 | 0,834 | 0,835 | 0,941 | 0,794             | 0,758             | 0,848             |
| 13. Productos metálicos                   | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,035 | 0,036 | 0,038 | 0,033             | 0,032             | 0,035             |
| 14. Máquinas agrícolas e industriales     | 0,103 | 0,110 | 0,109 | 0,104 | 0,105 | 0,107 | 0,174 | 0,183 | 0,195 | 0,215 | 0,140             | 0,106             | 0,192             |
| 15. Máquinas de oficina, proceso de datos | 0,253 | 0,248 | 0,246 | 0,231 | 0,237 | 0,251 | 0,270 | 0,235 | 0,239 | 0,265 | 0,240             | 0,244             | 0,232             |
| 16. Maquinaria y material eléctrico       | 0,399 | 0,356 | 0,392 | 0,414 | 0,413 | 0,449 | 0,460 | 0,489 | 0,509 | 0,549 | 0,443             | 0,404             | 0,502             |
| 17. Vehículos de motor                    | 0,560 | 0,573 | 0,575 | 0,564 | 0,569 | 0,565 | 0,552 | 0,558 | 0,602 | 0,679 | 0,580             | 0,568             | 0,598             |
| 18. Otro material de transporte           | 0,665 | 0,685 | 0,654 | 0,653 | 0,612 | 0,615 | 1,597 | 1,621 | 1,686 | 1,859 | 1,065             | 0,647             | 1,691             |
| 19. Industria del mueble                  | 0,081 | 0,075 | 0,076 | 0,077 | 0,079 | 0,082 | 0,088 | 0,105 | 0,101 | 0,113 | 0,088             | 0,078             | 0,102             |

**Tabla IV.5 – Valores de cuota media (\* 1000) por industria y año 2002-2011, y promedios longitudinales 02-11, 02-07 y 08-11**

Fuente: INE y elaboración propia



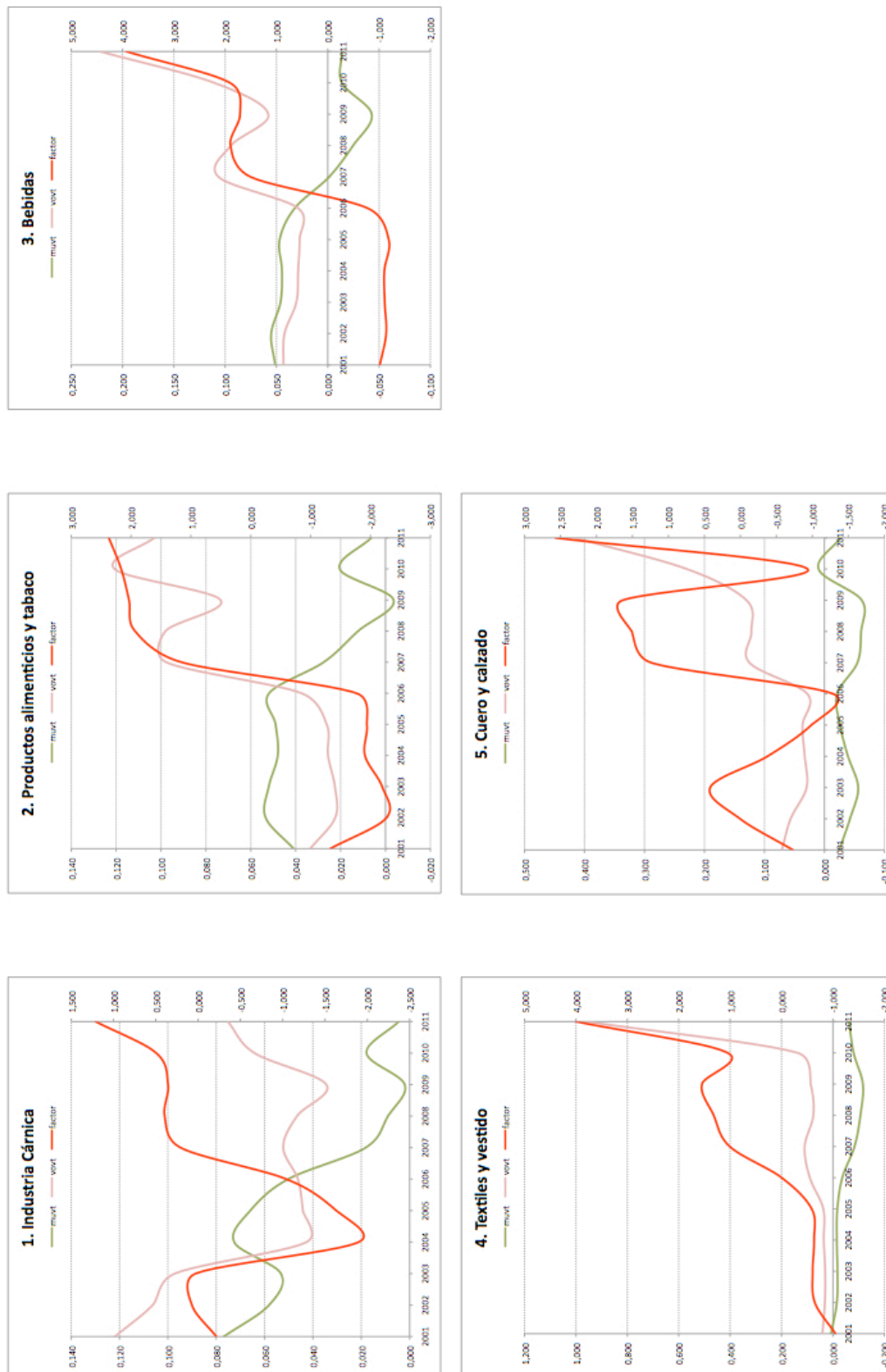
### 1.2.2. Nivel de madurez de la industria

La madurez de la industria se mide según dos ítemes: la capacidad para seguir creciendo, y volatilidad con la que se produce ese crecimiento. El primero de ellos se mide con la munificencia en ventas y el segundo con la volatilidad en ventas, tal y como se definían en el capítulo III. Ambos ítemes presentan unidimensionalidad (alfa de Cronbach 0,67), aunque con signo negativo en su correlación, por lo que los sumamos en un único ítem denominado factor de rivalidad, que sería la volatilidad menos la munificencia. La tabla IV.6 presenta los valores de munificencia, volatilidad y factor de madurez para cada una de las industrias, cada año, y a continuación se muestra gráficamente esta evolución.

|   |        | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Industria<br>cárnica                     | factor | 0,072  | 0,029  | -1,896 | -1,634 | -1,042 | 0,208  | 0,395  | 0,356  | 0,494  | 1,210  | -0,181            | -0,710            | 0,614             |
|   | muvt   | 0,058  | 0,053  | 0,073  | 0,066  | 0,050  | 0,018  | 0,009  | 0,002  | 0,018  | 0,005  | 0,035             | 0,053             | 0,008             |
|   | vovt   | 0,106  | 0,097  | 0,043  | 0,044  | 0,046  | 0,052  | 0,047  | 0,034  | 0,064  | 0,075  | 0,061             | 0,065             | 0,055             |
| 2. Productos<br>alimenticios y<br>tabaco    | factor | -2,268 | -2,193 | -1,906 | -1,938 | -1,766 | 1,158  | 1,934  | 2,034  | 2,165  | 2,370  | -0,041            | -1,486            | 2,126             |
|   | muvt   | 0,053  | 0,052  | 0,048  | 0,049  | 0,052  | 0,028  | 0,012  | -0,004 | 0,020  | 0,006  | 0,032             | 0,047             | 0,009             |
|   | vovt   | 0,022  | 0,023  | 0,026  | 0,026  | 0,037  | 0,098  | 0,098  | 0,073  | 0,121  | 0,103  | 0,063             | 0,039             | 0,099             |
| 3. Bebidas                                  | factor | -1,138 | -1,110 | -1,102 | -1,188 | -0,777 | 1,503  | 1,895  | 1,711  | 1,906  | 3,923  | 0,562             | -0,635            | 2,359             |
|   | muvt   | 0,055  | 0,046  | 0,045  | 0,047  | 0,032  | -0,001 | -0,025 | -0,043 | -0,014 | -0,014 | 0,013             | 0,037             | -0,024            |
|   | vovt   | 0,042  | 0,031  | 0,029  | 0,027  | 0,029  | 0,106  | 0,094  | 0,058  | 0,111  | 0,222  | 0,075             | 0,044             | 0,121             |
| 4. Textiles y<br>vestido                    | factor | -0,647 | -0,606 | -0,633 | -0,587 | -0,002 | 1,009  | 1,321  | 1,547  | 1,050  | 3,992  | 0,644             | -0,244            | 1,978             |
|   | muvt   | -0,015 | -0,018 | -0,015 | -0,017 | -0,036 | -0,084 | -0,107 | -0,116 | -0,080 | -0,063 | -0,055            | -0,031            | -0,092            |
|   | vovt   | 0,031  | 0,030  | 0,036  | 0,037  | 0,090  | 0,110  | 0,076  | 0,087  | 0,138  | 0,958  | 0,159             | 0,056             | 0,315             |
| 5. Cuero y<br>calzado                       | factor | 0,006  | 0,420  | -0,376 | -0,985 | -1,289 | 1,239  | 1,509  | 1,636  | -0,935 | 2,568  | 0,379             | -0,164            | 1,195             |
|   | muvt   | -0,043 | -0,056 | -0,039 | -0,026 | -0,021 | -0,055 | -0,061 | -0,062 | 0,010  | -0,027 | -0,038            | -0,040            | -0,035            |
|   | vovt   | 0,056  | 0,030  | 0,033  | 0,036  | 0,028  | 0,125  | 0,120  | 0,130  | 0,229  | 0,416  | 0,121             | 0,051             | 0,224             |
| 6. Industria de<br>la madera                | factor | -0,895 | -0,897 | -0,958 | -1,085 | -0,445 | 0,770  | 1,315  | 1,754  | 1,531  | 4,275  | 0,536             | -0,585            | 2,219             |
|   | muvt   | 0,029  | 0,030  | 0,041  | 0,049  | 0,013  | -0,076 | -0,142 | -0,191 | -0,133 | -0,106 | -0,048            | 0,014             | -0,143            |
|   | vovt   | 0,011  | 0,015  | 0,037  | 0,023  | 0,133  | 0,252  | 0,179  | 0,144  | 0,316  | 1,650  | 0,276             | 0,079             | 0,572             |
| 7. Industria del<br>papel                   | factor | -0,610 | -0,754 | -0,602 | -1,181 | -1,472 | 1,852  | 1,792  | 1,799  | 1,785  | 1,617  | 0,422             | -0,461            | 1,748             |
|   | muvt   | 0,013  | 0,008  | 0,025  | 0,047  | 0,049  | 0,004  | -0,015 | -0,023 | 0,043  | -0,006 | 0,015             | 0,024             | 0,000             |
|   | vovt   | 0,034  | 0,019  | 0,051  | 0,051  | 0,039  | 0,156  | 0,126  | 0,115  | 0,210  | 0,130  | 0,093             | 0,058             | 0,145             |
| 8. Edición y<br>artes gráficas              | factor | -0,819 | -0,754 | -0,724 | -0,912 | -0,448 | 0,608  | 1,088  | 1,209  | 1,394  | 4,090  | 0,473             | -0,508            | 1,945             |
|   | muvt   | 0,029  | 0,027  | 0,020  | 0,026  | 0,010  | -0,023 | -0,058 | -0,080 | -0,066 | -0,036 | -0,015            | 0,015             | -0,060            |
|   | vovt   | 0,043  | 0,044  | 0,030  | 0,020  | 0,043  | 0,106  | 0,081  | 0,040  | 0,102  | 0,565  | 0,107             | 0,048             | 0,197             |
| 9. Productos<br>químicos                    | factor | -0,525 | -0,603 | -1,273 | -1,684 | -1,806 | 2,067  | 2,208  | 2,271  | 1,736  | 2,093  | 0,448             | -0,637            | 2,077             |
|   | muvt   | 0,033  | 0,042  | 0,057  | 0,061  | 0,061  | 0,015  | 0,003  | -0,002 | 0,058  | 0,003  | 0,033             | 0,045             | 0,015             |
|   | vovt   | 0,021  | 0,037  | 0,029  | 0,014  | 0,006  | 0,143  | 0,124  | 0,117  | 0,221  | 0,117  | 0,083             | 0,042             | 0,145             |
| 10. Productos<br>de caucho y<br>plástico    | factor | -0,907 | -0,833 | -0,989 | -1,284 | -0,901 | 1,841  | 2,082  | 2,267  | 1,849  | 3,378  | 0,650             | -0,512            | 2,394             |
|   | muvt   | 0,039  | 0,043  | 0,049  | 0,057  | 0,046  | -0,028 | -0,049 | -0,065 | 0,018  | -0,023 | 0,009             | 0,034             | -0,030            |
|   | vovt   | 0,038  | 0,056  | 0,052  | 0,038  | 0,055  | 0,188  | 0,167  | 0,152  | 0,291  | 0,364  | 0,140             | 0,071             | 0,243             |
| 11. Productos<br>minerales no<br>metálicos  | factor | -0,838 | -0,810 | -1,004 | -1,220 | -0,578 | 0,533  | 1,138  | 1,537  | 1,699  | 4,359  | 0,482             | -0,653            | 2,183             |
|   | muvt   | 0,059  | 0,054  | 0,081  | 0,096  | 0,050  | -0,054 | -0,145 | -0,214 | -0,186 | -0,125 | -0,038            | 0,048             | -0,168            |
|   | vovt   | 0,070  | 0,063  | 0,077  | 0,032  | 0,163  | 0,290  | 0,208  | 0,118  | 0,322  | 1,965  | 0,331             | 0,116             | 0,653             |
| 12. Metales<br>férreos y no<br>férreos      | factor | -0,707 | -1,046 | -1,473 | -2,102 | -1,235 | 1,797  | 1,972  | 2,178  | 1,445  | 3,188  | 0,402             | -0,794            | 2,195             |
|   | muvt   | 0,060  | 0,084  | 0,137  | 0,162  | 0,116  | -0,011 | -0,075 | -0,098 | 0,078  | -0,038 | 0,042             | 0,091             | -0,033            |
|   | vovt   | 0,115  | 0,106  | 0,152  | 0,093  | 0,149  | 0,426  | 0,306  | 0,291  | 0,573  | 0,631  | 0,284             | 0,173             | 0,451             |
| 13. Productos<br>metálicos                  | factor | -1,055 | -1,088 | -1,184 | -1,333 | -0,802 | 1,149  | 1,705  | 2,031  | 1,832  | 4,034  | 0,529             | -0,719            | 2,401             |
|   | muvt   | 0,072  | 0,079  | 0,085  | 0,091  | 0,066  | -0,029 | -0,090 | -0,136 | -0,052 | -0,059 | 0,003             | 0,061             | -0,084            |
|   | vovt   | 0,027  | 0,040  | 0,032  | 0,015  | 0,072  | 0,280  | 0,234  | 0,178  | 0,383  | 0,923  | 0,218             | 0,077             | 0,429             |
| 14. Máquinas<br>agrícolas e<br>industriales | factor | -1,014 | -0,923 | -1,012 | -1,146 | -0,244 | 0,789  | 1,283  | 1,735  | 1,265  | 4,358  | 0,509             | -0,592            | 2,160             |
|   | muvt   | 0,055  | 0,043  | 0,059  | 0,072  | 0,006  | -0,092 | -0,171 | -0,224 | -0,154 | -0,136 | -0,054            | 0,024             | -0,171            |
|   | vovt   | 0,040  | 0,030  | 0,059  | 0,047  | 0,228  | 0,324  | 0,217  | 0,207  | 0,289  | 2,111  | 0,355             | 0,121             | 0,706             |
| 15. Máquinas<br>de oficina,<br>proceso de   | factor | 1,514  | 1,732  | -1,334 | -1,611 | -0,904 | -0,002 | 0,705  | 0,920  | 0,961  | 0,150  | 0,213             | -0,101            | 0,684             |
|   | muvt   | -0,171 | -0,125 | 0,019  | 0,049  | 0,214  | 0,148  | 0,078  | 0,012  | 0,048  | 0,025  | 0,030             | 0,022             | 0,041             |
|   | vovt   | 0,289  | 0,403  | 0,088  | 0,086  | 0,482  | 0,538  | 0,551  | 0,481  | 0,548  | 0,364  | 0,383             | 0,314             | 0,486             |
| 16. Maquinaria<br>y material<br>eléctrico   | factor | -0,830 | -0,863 | -1,006 | -1,108 | -0,834 | -0,054 | 0,432  | 1,099  | 1,627  | 5,582  | 0,404             | -0,782            | 2,185             |
|   | muvt   | 0,016  | 0,029  | 0,076  | 0,104  | 0,035  | -0,177 | -0,339 | -0,540 | -0,530 | -0,851 | -0,218            | 0,014             | -0,565            |
|   | vovt   | 0,053  | 0,081  | 0,108  | 0,061  | 0,262  | 0,625  | 0,516  | 0,594  | 2,610  | 13,156 | 1,807             | 0,198             | 4,219             |
| 17. Vehículos<br>de motor                   | factor | -0,502 | -1,344 | -1,316 | -1,300 | -0,562 | 1,847  | 2,045  | 2,236  | 1,105  | 3,792  | 0,600             | -0,529            | 2,295             |
|   | muvt   | 0,024  | 0,040  | 0,038  | 0,038  | 0,019  | -0,031 | -0,054 | -0,066 | 0,021  | -0,025 | 0,000             | 0,021             | -0,031            |
|   | vovt   | 0,098  | 0,053  | 0,052  | 0,053  | 0,080  | 0,193  | 0,159  | 0,148  | 0,246  | 0,395  | 0,148             | 0,088             | 0,237             |
| 18. Otro<br>material de<br>transporte       | factor | -0,829 | -0,878 | 0,273  | -0,442 | -1,700 | 1,200  | 2,366  | 2,621  | 2,377  | 0,092  | 0,508             | -0,396            | 1,864             |
|   | muvt   | 0,073  | 0,071  | 0,100  | 0,107  | 0,142  | 0,085  | 0,017  | -0,007 | -0,008 | -0,001 | 0,058             | 0,096             | 0,000             |
|   | vovt   | 0,082  | 0,077  | 0,168  | 0,138  | 0,111  | 0,199  | 0,186  | 0,173  | 0,159  | 0,049  | 0,134             | 0,129             | 0,142             |
| 19. Industria<br>del mueble                 | factor | -0,928 | -1,052 | -1,063 | -0,932 | -0,050 | 0,888  | 1,262  | 1,665  | 1,242  | 4,304  | 0,534             | -0,523            | 2,118             |
|   | muvt   | 0,042  | 0,053  | 0,053  | 0,041  | -0,029 | -0,117 | -0,168 | -0,209 | -0,142 | -0,124 | -0,060            | 0,007             | -0,161            |
|   | vovt   | 0,063  | 0,053  | 0,047  | 0,057  | 0,168  | 0,227  | 0,176  | 0,185  | 0,284  | 1,900  | 0,316             | 0,102             | 0,636             |

**Tabla IV.6 – Valores de rivalidad sectorial (factor de madurez = volatilidad en ventas – munificencia en ventas) por sector y año 2002-2011**

Fuente: INE y elaboración propia



**Figura IV.8 – Valores de factor de madurez (factor de madurez = volatilidad en ventas – munificencia en ventas) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011**

Fuente INE y elaboración propia

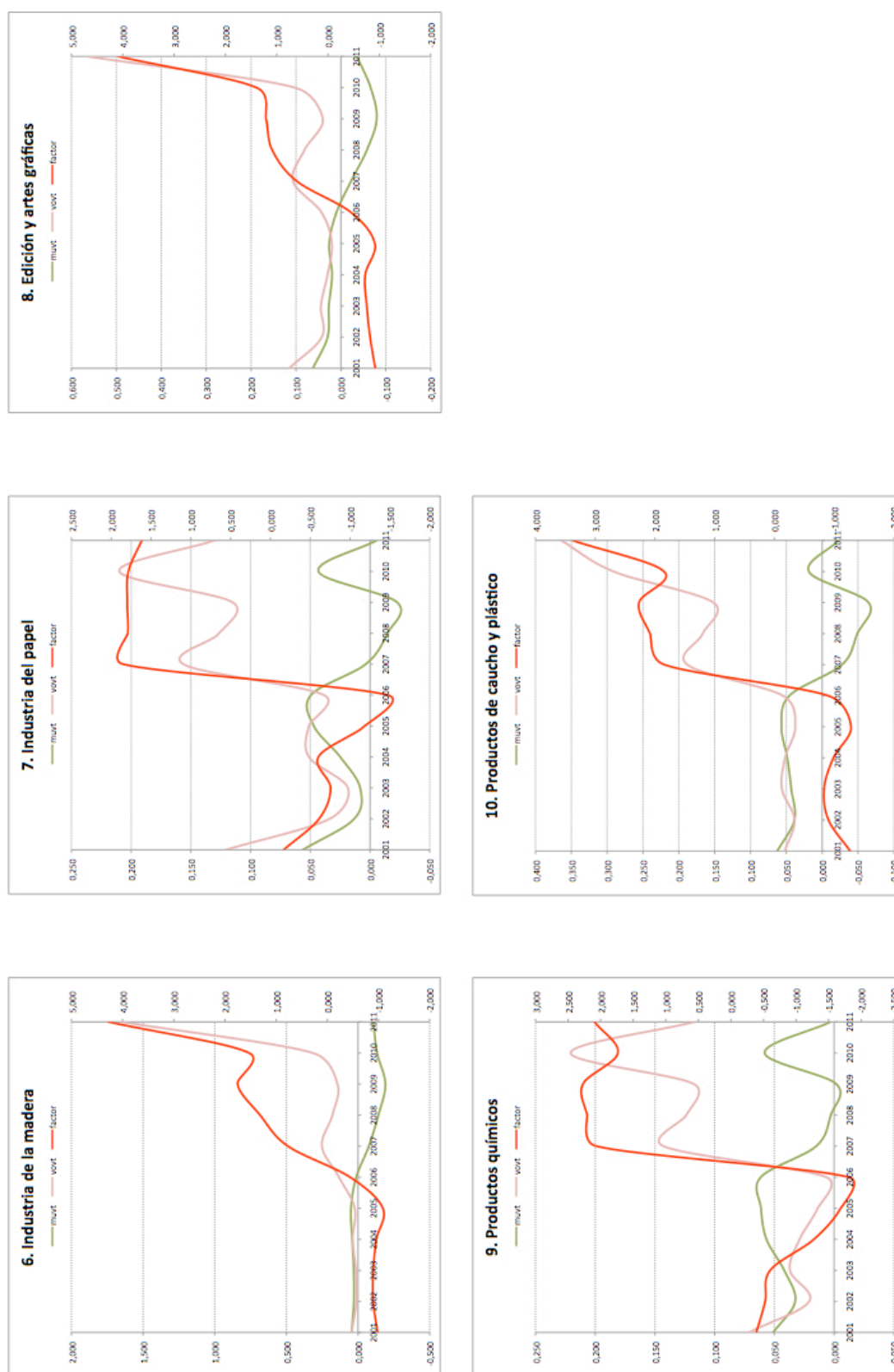
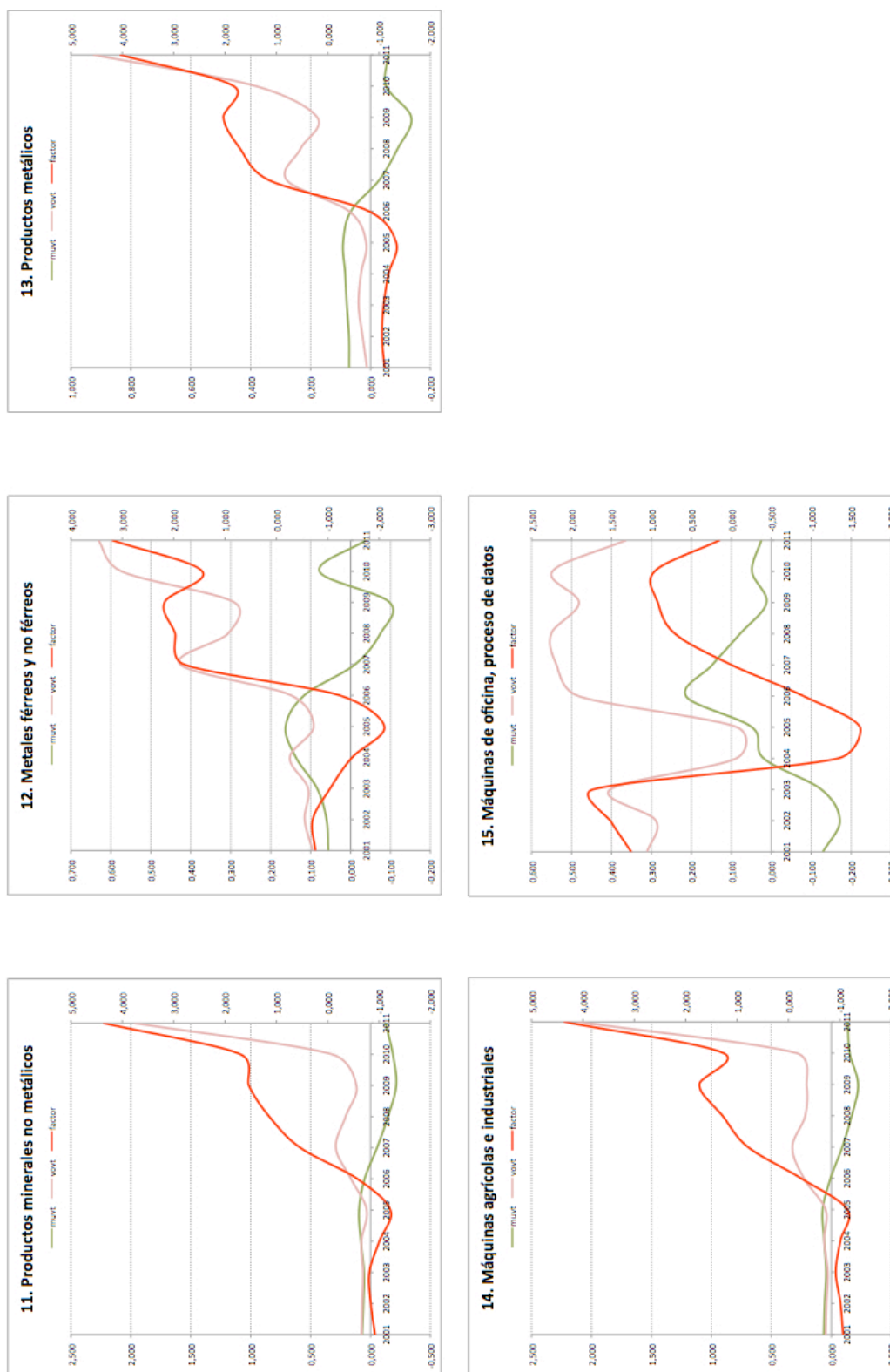


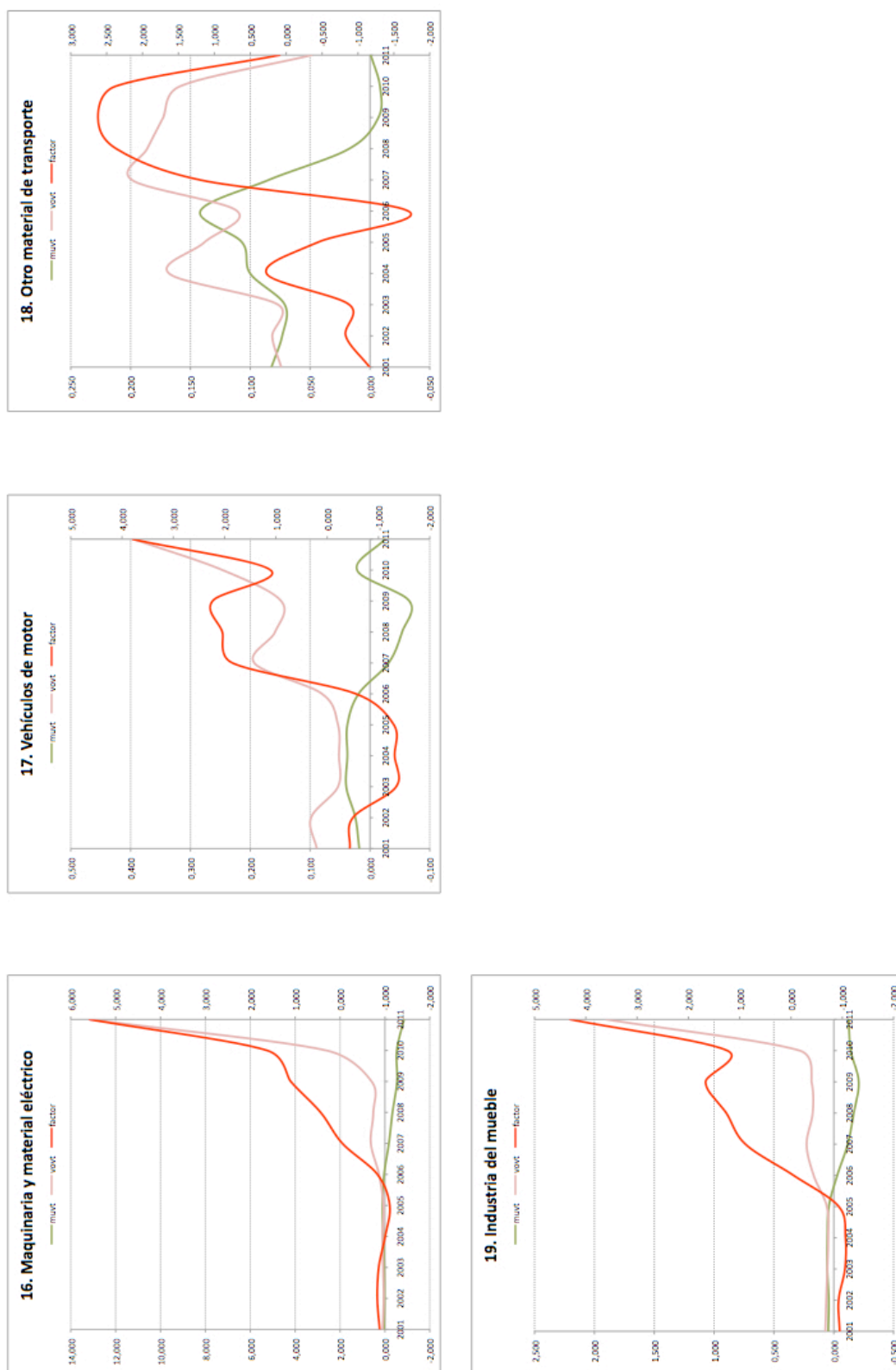
Figura IV.8 – Valores de factor de madurez (factor de madurez = volatilidad en ventas -munificencia en ventas) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011

Fuente INE y elaboración propia



**Figura IV.8 – Valores de factor de madurez (factor de madurez == volatilidad en ventas – munificencia en ventas) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011**

Fuente INE y elaboración propia



**Figura IV.8 – Valores de factor de madurez (factor de madurez = volatilidad en ventas – munificencia en ventas) calculado desde INE por sector y año. Periodo 2001-2011**

Fuente INE y elaboración propia

### 1.3. Análisis descriptivo del nivel de los recursos intangibles de la empresa

Para la evaluación del nivel de recursos intangibles de la empresa, definimos la variable de valor añadido de la empresa relativo al valor añadido de la industria. Para ello calculamos para cada empresa su valor añadido por empleado, a partir de los datos de la EESE, y calculamos el valor añadido por empleado de cada industria, a partir de los datos del INE. Finalmente se calcula la diferencia entre ambos, y se divide por el segundo. Cuando el valor de este indicador es positivo, la empresa tendría una dotación de recursos intangibles superiores a la media de la industria, y cuando es negativo la empresa estaría por debajo de la media de la industria.

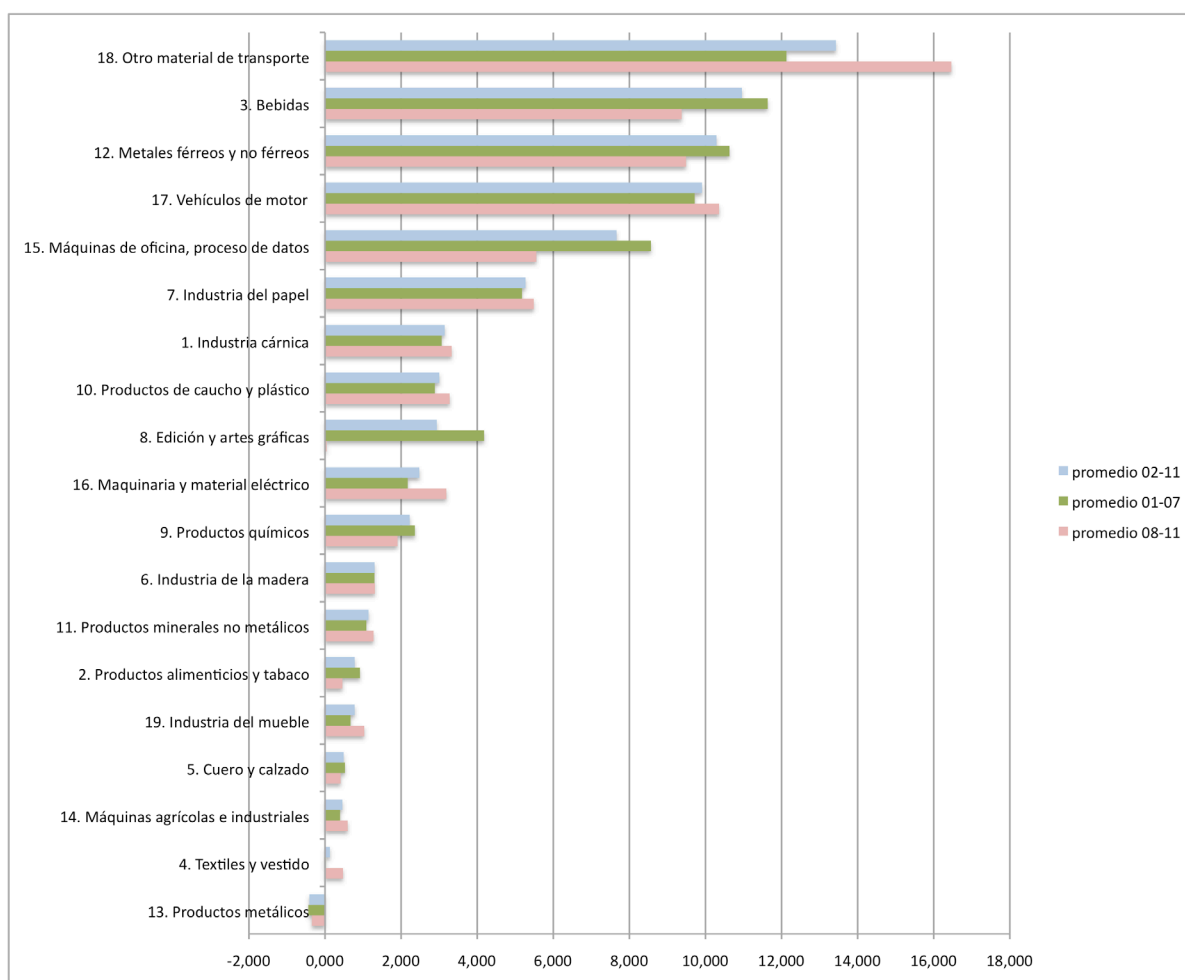
Lo primero que se observa es que, en promedio, las empresas que participan en la EESE son muy superiores en valor añadido por empleado al valor de sus industrias respectivas. También vemos que la muestra en su conjunto presenta un valor ligeramente decreciente, y sin grandes oscilaciones en la variabilidad. En la visión por industrias, hay grandes diferencias entre las primeras del ranking, con valores en el entorno de 10, y las últimas, que están en la media de sus industrias<sup>37</sup>.

|                  |          | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total<br>muestra | número   | 1129   | 1128   | 1123   | 1433   | 1498   | 1512   | 1542   | 1401   | 1280   | 1175   | 1322              | 1338              | 1285              |
|                  | media    | 2,995  | 2,999  | 3,077  | 2,552  | 2,163  | 2,354  | 2,148  | 2,217  | 2,529  | 2,722  | 2,576             | 2,612             | 2,489             |
|                  | desvtp   | 12,654 | 12,890 | 12,906 | 11,959 | 10,840 | 11,879 | 10,712 | 11,737 | 12,030 | 13,150 | 12,076            | 11,977            | 12,306            |
|                  | coef.var | 4,2    | 4,3    | 4,2    | 4,7    | 5,0    | 5,0    | 5,0    | 5,3    | 4,8    | 4,8    | 4,7               | 4,6               | 5,0               |

**Tabla IV.7 – Evolución del valor añadido relativo 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

<sup>37</sup> Esto podría significar que en determinadas industrias hay grandes diferencias entre la dotación de recursos intangibles de sus empresas, mientras que en otras, las empresas son mucho más homogéneas. O lo que es lo mismo, que el peso del efecto industria y del efecto empresa en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas, varía mucho según la tipología de la industria.



**Figura IV.9 – Ranking en valor añadido relativo**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

## 1.4. Análisis descriptivo de la evolución de la capacidad innovadora

Conforme a lo definido en el capítulo III, hemos creado las siguientes variables para la evaluación de la capacidad innovadora: Desde el punto de vista de los factores determinantes de la capacidad innovadora, o medidas de input, tenemos la intensidad en I+D respecto a ventas<sup>38</sup>; y desde el punto de vista de los factores resultantes de la capacidad innovadora, o medidas de output, tenemos el número total de patentes y el número de innovaciones en producto,

<sup>38</sup> En los modelos de contraste estadístico, esta variable se introduce con un año de desfase

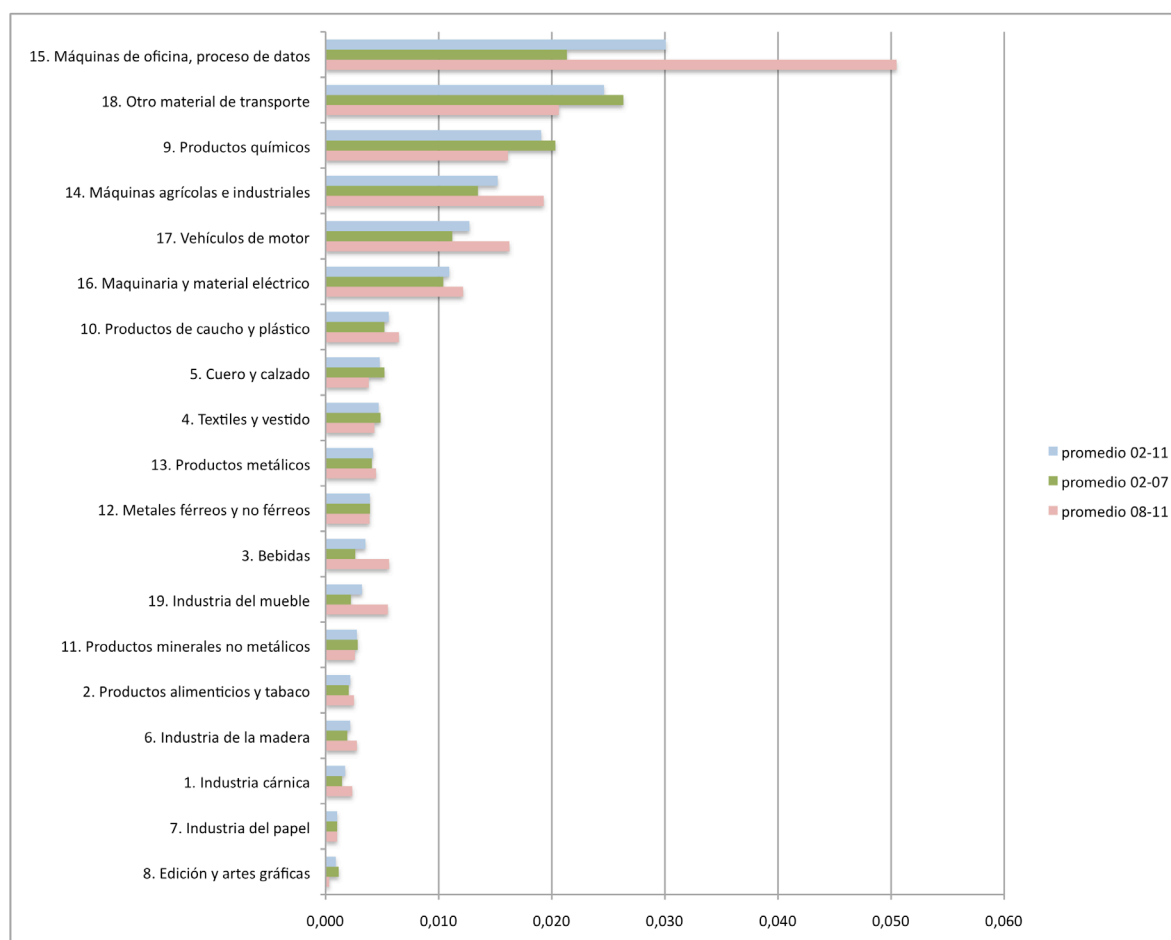
### 1.4.1. Intensidad en I+D respecto de ventas

Como ya se señaló en el capítulo III, este es uno de los indicadores más utilizados en la literatura para medir la capacidad innovadora. Este indicador mide una capacidad de la empresa, y por ello lo presentamos a este nivel de análisis. No obstante, lo presentamos también agregado a nivel de industria, para visualizar patrones de comportamiento innovador por industria.

|               |          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | promedio 02-11 | promedio 02-07 | promedio 08-11 |
|---------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Total muestra | número   | 1116  | 1154  | 1153  | 1148  | 1455  | 1518  | 1531  | 1558  | 1415  | 1291  | 1334           | 1296           | 1421           |
|               | media    | 0,007 | 0,006 | 0,007 | 0,006 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,007          | 0,006          | 0,007          |
|               | desvtp   | 0,019 | 0,018 | 0,022 | 0,019 | 0,020 | 0,019 | 0,018 | 0,016 | 0,021 | 0,021 | 0,019          | 0,019          | 0,020          |
|               | coef.var | 2,8   | 2,8   | 3,3   | 3,1   | 3,0   | 3,0   | 3,0   | 2,8   | 2,9   | 2,9   | 3,0            | 3,0            | 2,9            |

**Tabla IV.8 – Evolución intensidad en I+D 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia



**Figura IV.10 – Ranking en Intensidad en I+D de industrias**

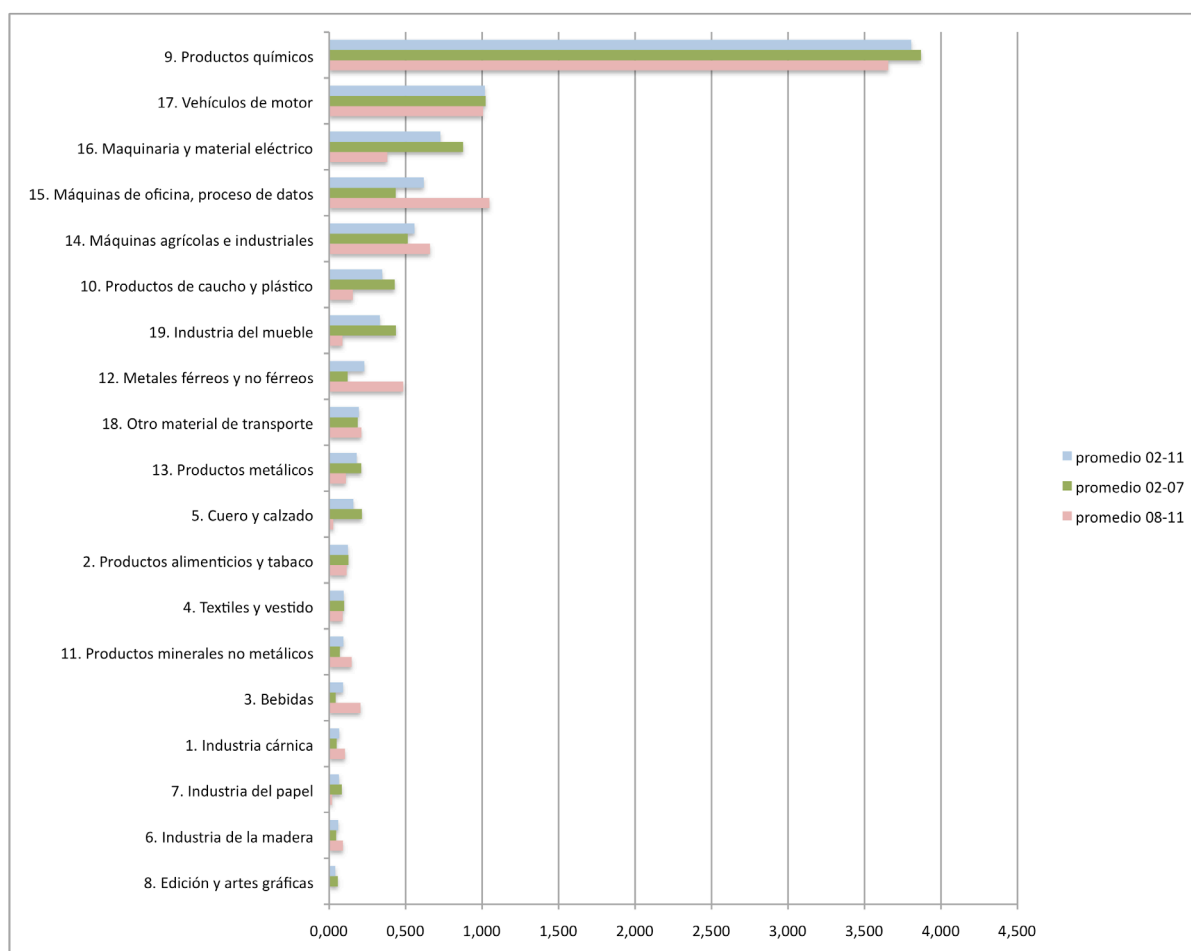
Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia



Para el total de la muestra se observa una evolución bastante plana, si bien hay cambios apreciables en la variabilidad. Sin embargo, en la visión por industrias se observan diferencias significativas entre industrias, y también se ve como la intensidad en I+D aumenta en el periodo de crisis. Ello se puede deber a que las ventas se reducen mucho más abruptamente de lo que lo hace el gasto en I+D.

#### 1.4.2. Número de patentes

El número de patentes presenta un comportamiento plano a nivel agregado, con valores promedio bajos. Sin embargo en la visión por industrias se observan diferencias muy significativas entre industrias, estando muy destacadas del resto productos químicos, con 3,5 patentes por empresa y año, y vehículos de motor, con casi una patente por empresa y año.



**Figura IV.11 – Ranking en Número de Patentes de industrias**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

# 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS

|  |            | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | promedio<br>02-11 | promedio<br>02-07 | promedio<br>08-11 |
|--|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total muestra                                      | número     | 1154   | 1153   | 1148   | 1453   | 1519   | 1531   | 1558   | 1415   | 1291   | 1185   | 1341              | 1359              | 1297              |
|  | número pat | 599    | 690    | 608    | 693    | 766    | 868    | 843    | 900    | 523    | 523    | 701,30            | 723,86            | 648,67            |
|  | media      | 0,519  | 0,598  | 0,530  | 0,477  | 0,504  | 0,567  | 0,541  | 0,636  | 0,405  | 0,441  | 0,522             | 0,534             | 0,494             |
|  | desvtp     | 4,383  | 6,703  | 5,878  | 5,079  | 6,056  | 7,184  | 6,963  | 10,190 | 5,343  | 6,200  | 6,398             | 6,035             | 7,244             |
|  | coef.var   | 8,4    | 11,2   | 11,1   | 10,6   | 12,0   | 12,7   | 12,9   | 16,0   | 13,2   | 14,0   | 12,2              | 11,3              | 14,4              |
| 1. Industria<br>cárnica                            | número     | 35     | 35     | 35     | 43     | 47     | 52     | 59     | 58     | 58     | 55     | 48                | 44                | 57                |
|  | número pat | 0      | 0      | 0      | 4      | 1      | 3      | 10     | 10     | 8      | 0      | 3,60              | 2,57              | 6,00              |
|  | media      | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,093  | 0,021  | 0,058  | 0,169  | 0,172  | 0,138  | 0,000  | 0,065             | 0,049             | 0,103             |
|  | desvtp     | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,421  | 0,144  | 0,233  | 1,167  | 1,176  | 1,041  | 0,000  | 0,418             | 0,281             | 0,739             |
| 2. Productos<br>alimenticios y<br>tabaco           | número     | 123    | 123    | 123    | 152    | 166    | 176    | 178    | 166    | 157    | 143    | 151               | 149               | 155               |
|  | número pat | 27     | 8      | 9      | 23     | 29     | 26     | 9      | 10     | 29     | 14     | 18,40             | 18,71             | 17,67             |
|  | media      | 0,220  | 0,065  | 0,073  | 0,151  | 0,175  | 0,148  | 0,051  | 0,060  | 0,185  | 0,098  | 0,122             | 0,126             | 0,114             |
|  | desvtp     | 1,291  | 0,634  | 0,513  | 0,801  | 0,814  | 1,000  | 0,477  | 0,421  | 1,650  | 0,672  | 0,827             | 0,790             | 0,915             |
| 3. Bebidas   | número     | 19     | 19     | 19     | 34     | 39     | 39     | 38     | 38     | 33     | 29     | 31                | 30                | 33                |
|  | número pat | 2      | 0      | 0      | 3      | 1      | 2      | 1      | 3      | 4      | 12     | 2,80              | 1,29              | 6,33              |
|  | media      | 0,105  | 0,000  | 0,000  | 0,088  | 0,026  | 0,051  | 0,026  | 0,079  | 0,121  | 0,414  | 0,091             | 0,042             | 0,205             |
|  | desvtp     | 0,447  | 0,000  | 0,000  | 0,507  | 0,158  | 0,221  | 0,160  | 0,354  | 0,537  | 1,130  | 0,351             | 0,213             | 0,674             |
| 4. Textiles y<br>vestido                           | número     | 102    | 102    | 99     | 131    | 131    | 122    | 113    | 96     | 88     | 82     | 107               | 114               | 89                |
|  | número pat | 12     | 7      | 3      | 18     | 14     | 10     | 16     | 13     | 6      | 5      | 10,40             | 11,43             | 8,00              |
|  | media      | 0,118  | 0,069  | 0,030  | 0,137  | 0,107  | 0,082  | 0,142  | 0,135  | 0,068  | 0,061  | 0,095             | 0,098             | 0,088             |
|  | desvtp     | 0,646  | 0,377  | 0,223  | 0,931  | 0,754  | 0,454  | 0,636  | 0,731  | 0,393  | 0,451  | 0,560             | 0,575             | 0,525             |
| 5. Cuero y<br>calzado                              | número     | 25     | 25     | 25     | 36     | 39     | 40     | 41     | 41     | 36     | 32     | 34                | 33                | 36                |
|  | número pat | 8      | 8      | 8      | 3      | 12     | 4      | 2      | 1      | 2      | 0      | 4,80              | 6,43              | 1,00              |
|  | media      | 0,320  | 0,320  | 0,320  | 0,083  | 0,308  | 0,100  | 0,049  | 0,024  | 0,056  | 0,000  | 0,158             | 0,214             | 0,027             |
|  | desvtp     | 1,378  | 1,378  | 1,378  | 0,363  | 1,042  | 0,490  | 0,215  | 0,154  | 0,329  | 0,000  | 0,673             | 0,892             | 0,161             |
| 6. Industria de<br>la madera                       | número     | 43     | 43     | 43     | 52     | 58     | 58     | 58     | 55     | 49     | 46     | 51                | 51                | 50                |
|  | número pat | 2      | 2      | 2      | 4      | 5      | 1      | 0      | 8      | 4      | 2      | 3,00              | 2,29              | 4,67              |
|  | media      | 0,047  | 0,047  | 0,047  | 0,077  | 0,086  | 0,017  | 0,000  | 0,145  | 0,082  | 0,043  | 0,059             | 0,046             | 0,090             |
|  | desvtp     | 0,211  | 0,301  | 0,301  | 0,331  | 0,534  | 0,130  | 0,000  | 0,585  | 0,396  | 0,292  | 0,308             | 0,258             | 0,424             |
| 7. Industria del<br>papel                          | número     | 41     | 41     | 41     | 48     | 53     | 53     | 56     | 53     | 50     | 48     | 48                | 48                | 50                |
|  | número pat | 0      | 3      | 6      | 5      | 6      | 0      | 8      | 3      | 0      | 0      | 3,10              | 4,00              | 1,00              |
|  | media      | 0,000  | 0,073  | 0,146  | 0,104  | 0,113  | 0,000  | 0,143  | 0,057  | 0,000  | 0,000  | 0,064             | 0,083             | 0,019             |
|  | desvtp     | 0,000  | 0,463  | 0,926  | 0,714  | 0,691  | 0,000  | 0,934  | 0,231  | 0,000  | 0,000  | 0,396             | 0,533             | 0,077             |
| 8. Edición y<br>artes gráficas                     | número     | 67     | 67     | 66     | 81     | 84     | 85     | 82     | 57     | 54     | 48     | 69                | 76                | 53                |
|  | número pat | 3      | 0      | 8      | 8      | 2      | 3      | 6      | 0      | 0      | 0      | 3,00              | 4,29              | 0,00              |
|  | media      | 0,045  | 0,000  | 0,121  | 0,099  | 0,024  | 0,035  | 0,073  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,040             | 0,057             | 0,000             |
|  | desvtp     | 0,269  | 0,000  | 0,862  | 0,696  | 0,152  | 0,240  | 0,558  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,278             | 0,397             | 0,000             |
| 9. Productos<br>químicos                           | número     | 84     | 84     | 84     | 114    | 114    | 111    | 118    | 115    | 105    | 98     | 103               | 101               | 106               |
|  | número pat | 251    | 457    | 366    | 308    | 427    | 438    | 461    | 644    | 258    | 285    | 389,50            | 386,86            | 395,67            |
|  | media      | 2,988  | 5,440  | 4,357  | 2,702  | 3,746  | 3,946  | 3,907  | 5,600  | 2,457  | 2,908  | 3,805             | 3,869             | 3,655             |
|  | desvtp     | 12,440 | 23,249 | 20,368 | 16,849 | 21,029 | 24,222 | 24,056 | 34,975 | 17,341 | 20,357 | 21,489            | 20,316            | 24,224            |
| 10. Productos<br>de caucho y<br>plástico           | número     | 64     | 64     | 64     | 73     | 77     | 80     | 81     | 78     | 71     | 63     | 72                | 72                | 71                |
|  | número pat | 44     | 8      | 9      | 56     | 47     | 25     | 29     | 12     | 4      | 16     | 25,00             | 31,14             | 10,67             |
|  | media      | 0,688  | 0,125  | 0,141  | 0,767  | 0,610  | 0,313  | 0,358  | 0,154  | 0,056  | 0,254  | 0,347             | 0,429             | 0,155             |
|  | desvtp     | 4,100  | 0,545  | 0,704  | 2,926  | 3,029  | 1,290  | 1,958  | 0,642  | 0,331  | 1,642  | 1,717             | 2,079             | 0,872             |
| 11. Productos<br>minerales no<br>metálicos         | número     | 92     | 92     | 91     | 123    | 141    | 137    | 141    | 125    | 110    | 93     | 115               | 117               | 109               |
|  | número pat | 4      | 1      | 2      | 11     | 10     | 20     | 15     | 18     | 15     | 15     | 11,10             | 9,00              | 16,00             |
|  | media      | 0,043  | 0,011  | 0,022  | 0,089  | 0,071  | 0,146  | 0,106  | 0,144  | 0,136  | 0,161  | 0,093             | 0,070             | 0,147             |
|  | desvtp     | 0,252  | 0,104  | 0,147  | 0,494  | 0,350  | 0,917  | 0,472  | 0,532  | 0,768  | 0,954  | 0,499             | 0,391             | 0,751             |
| 12. Metales<br>férreos y no<br>férreos             | número     | 44     | 43     | 43     | 45     | 44     | 47     | 50     | 45     | 44     | 42     | 45                | 45                | 44                |
|  | número pat | 6      | 1      | 5      | 4      | 5      | 4      | 14     | 9      | 8      | 45     | 10,10             | 5,57              | 20,67             |
|  | media      | 0,136  | 0,023  | 0,116  | 0,089  | 0,114  | 0,085  | 0,280  | 0,200  | 0,182  | 1,071  | 0,230             | 0,121             | 0,484             |
|  | desvtp     | 0,404  | 0,151  | 0,442  | 0,463  | 0,611  | 0,347  | 1,342  | 1,067  | 0,860  | 6,266  | 1,195             | 0,537             | 2,731             |
| 13. Productos<br>metálicos                         | número     | 126    | 126    | 126    | 169    | 179    | 185    | 189    | 175    | 153    | 142    | 157               | 157               | 157               |
|  | número pat | 37     | 20     | 26     | 47     | 18     | 35     | 46     | 15     | 22     | 14     | 28,00             | 32,71             | 17,00             |
|  | media      | 0,294  | 0,159  | 0,206  | 0,278  | 0,101  | 0,189  | 0,243  | 0,086  | 0,144  | 0,099  | 0,180             | 0,210             | 0,109             |
|  | desvtp     | 1,346  | 0,921  | 1,079  | 1,774  | 0,777  | 1,621  | 1,858  | 0,584  | 0,736  | 0,535  | 1,123             | 1,340             | 0,618             |
| 14. Máquinas<br>agrícolas e<br>industriales        | número     | 74     | 74     | 74     | 86     | 89     | 87     | 89     | 79     | 73     | 66     | 79                | 82                | 73                |
|  | número pat | 27     | 27     | 21     | 49     | 28     | 51     | 99     | 30     | 68     | 44     | 44,40             | 43,14             | 47,33             |
|  | media      | 0,365  | 0,365  | 0,284  | 0,570  | 0,315  | 0,586  | 1,112  | 0,380  | 0,932  | 0,667  | 0,557             | 0,514             | 0,659             |
|  | desvtp     | 1,181  | 1,420  | 1,279  | 2,100  | 0,990  | 2,390  | 4,188  | 1,487  | 5,408  | 3,513  | 2,395             | 1,935             | 3,469             |
| 15. Máquinas<br>de oficina,<br>proceso de<br>datos | número     | 9      | 9      | 9      | 12     | 11     | 9      | 8      | 7      | 4      | 4      | 8                 | 10                | 5                 |
|  | número pat | 0      | 0      | 0      | 18     | 4      | 5      | 5      | 1      | 6      | 6      | 4,50              | 4,57              | 4,33              |
|  | media      | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 1,500  | 0,364  | 0,556  | 0,625  | 0,143  | 1,500  | 1,500  | 0,619             | 0,435             | 1,048             |
|  | desvtp     | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 3,926  | 0,771  | 1,066  | 1,111  | 0,350  | 1,658  | 1,500  | 1,038             | 0,982             | 1,169             |
| 16. Maquinaria y<br>material<br>eléctrico          | número     | 56     | 56     | 56     | 70     | 58     | 63     | 67     | 59     | 57     | 52     | 59                | 61                | 56                |
|  | número pat | 78     | 74     | 59     | 15     | 15     | 88     | 33     | 44     | 17     | 5      | 42,80             | 51,71             | 22,00             |
|  | media      | 1,393  | 1,321  | 1,054  | 0,214  | 0,259  | 1,397  | 0,493  | 0,746  | 0,298  | 0,096  | 0,727             | 0,876             | 0,380             |
|  | desvtp     | 6,823  | 6,772  | 4,604  | 0,754  | 0,756  | 9,622  | 2,846  | 4,123  | 1,973  | 0,450  | 3,872             | 4,597             | 2,182             |
| 17. Vehículos<br>de motor                          | número     | 61     | 61     | 61     | 75     | 76     | 75     | 73     | 66     | 57     | 53     | 66                | 69                | 59                |
|  | número pat | 73     | 42     | 38     | 45     | 101    | 122    | 80     | 64     | 62     | 51     | 67,80             | 71,57             | 59,00             |
|  | media      | 1,197  | 0,689  | 0,623  | 0,600  | 1,329  | 1,627  | 1,096  | 0,970  | 1,088  | 0,962  | 1,018             | 1,023             | 1,007             |
|  | desvtp     | 8,172  | 2,934  | 2,477  | 2,737  | 4,728  | 7,863  | 5,470  | 4,786  | 5,296  | 4,864  | 4,933             | 4,912             | 4,982             |
| 18. Otro<br>material de<br>transporte              | número     | 23     | 23     | 23     | 36     | 33     | 32     | 33     | 25     | 24     | 23     | 28                | 29                | 24                |
|  | número pat | 9      | 4      | 4      | 6      | 1      | 7      | 5      | 4      | 3      | 8      | 5,10              | 5,14              | 5,00              |
|  | media      | 0,391  | 0,174  | 0,174  | 0,167  | 0,030  | 0,219  | 0,152  | 0,160  | 0,125  | 0,348  | 0,194             | 0,187             | 0,211             |
|  | desvtp     | 0,872  | 0,564  | 0,564  | 0,553  | 0,171  | 0,926  | 0,857  | 0,784  | 0,599  | 1,237  | 0,713             | 0,644             | 0,874             |
| 19. Industria<br>del mueble                        | número     | 66     | 66     | 66     | 73     | 80     | 80     | 84     | 77     | 68     | 66     | 73                | 74                | 70                |
|  | número pat | 16     | 28     | 42     | 66     | 40     | 24     | 4      | 11     | 7      | 1      | 23,90             | 31,43             | 6,33              |
|  | media      | 0,242  | 0,424  | 0,636  | 0,904  | 0,500  | 0,300  | 0,048  | 0,143  | 0,103  | 0,015  | 0,332             | 0,436             | 0,087             |
|  | desvtp     | 0,799  | 3,182  | 4,538  | 4,871  | 3,387  | 1,946  | 0,263  | 0,639  | 0,304  | 0,122  | 2,005             | 2,712             | 0,355             |

**Tabla IV.9 – Número de patentes (número de empresas con dato válido, número de patentes, media, desviación típica y coeficiente de variación) por sector y año 2002-2011**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

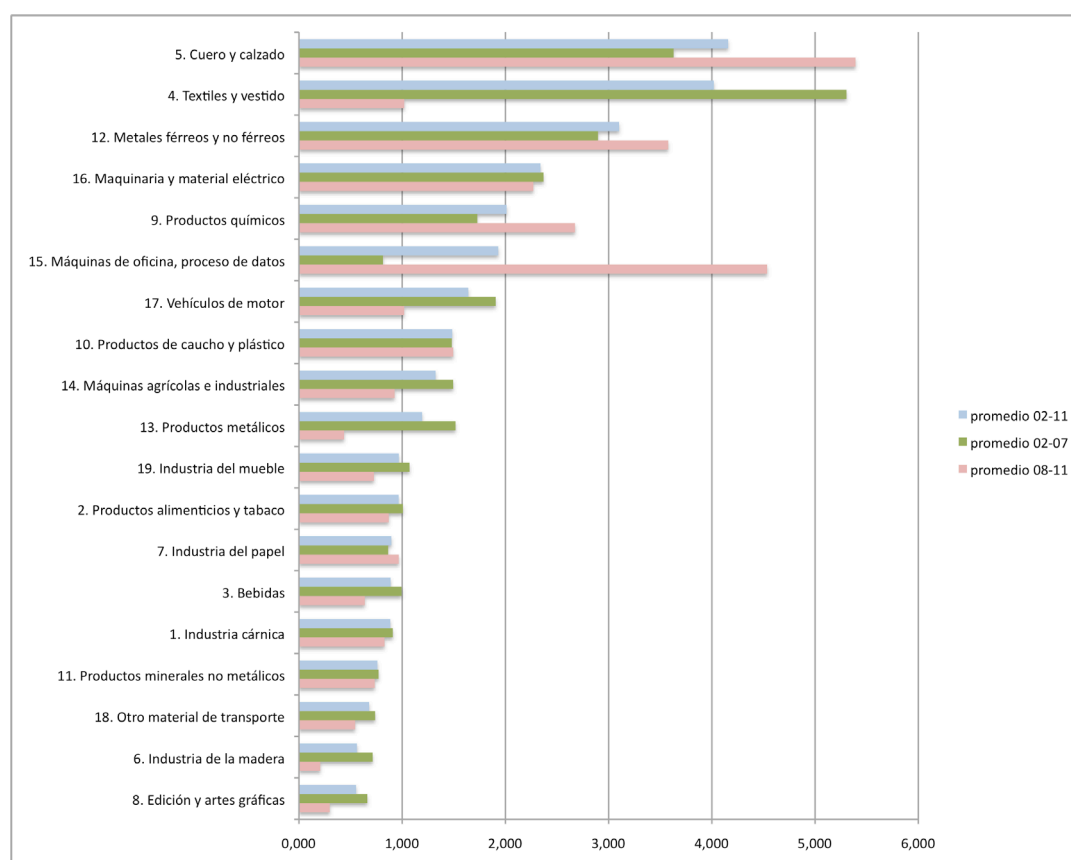
### 1.4.3. Número de innovaciones en producto

El número de innovaciones en producto presenta un comportamiento decreciente a nivel agregado, tanto en promedio como en variabilidad, y en la visión por industrias se observan diferencias significativas entre industrias, tanto en valores como en variación frente a la crisis.

|               |          | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008  | 2009   | 2010  | 2011  | promedio 02-11 | promedio 02-07 | promedio 08-11 |
|---------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Total muestra | número   | 1135   | 1137   | 1131   | 1417   | 1493   | 1522   | 1557  | 1409   | 1288  | 1174  | 1326           | 1342           | 1290           |
|               | media    | 2,530  | 1,691  | 1,647  | 1,754  | 1,827  | 1,344  | 1,218 | 1,193  | 1,473 | 1,021 | 1,570          | 1,716          | 1,229          |
|               | desvtp   | 16,961 | 12,520 | 11,142 | 11,468 | 12,204 | 10,122 | 9,167 | 10,391 | 9,711 | 7,199 | 11,088         | 11,941         | 9,100          |
|               | coef.var | 6,7    | 7,4    | 6,8    | 6,5    | 6,7    | 7,5    | 7,5   | 8,7    | 6,6   | 7,0   | 7,2            | 7,0            | 7,5            |

**Tabla IV.10 – Evolución del número de innovaciones en producto 2002-2011 (número de empresas con dato válido, media, desviación típica y coeficiente de variación)**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia



**Figura IV.12 – Ranking en Número de Innovaciones en Producto de industrias**

Fuente: Encuesta de estrategias empresariales y elaboración propia

## 1.5. Análisis descriptivo de la evolución del entorno macroeconómico

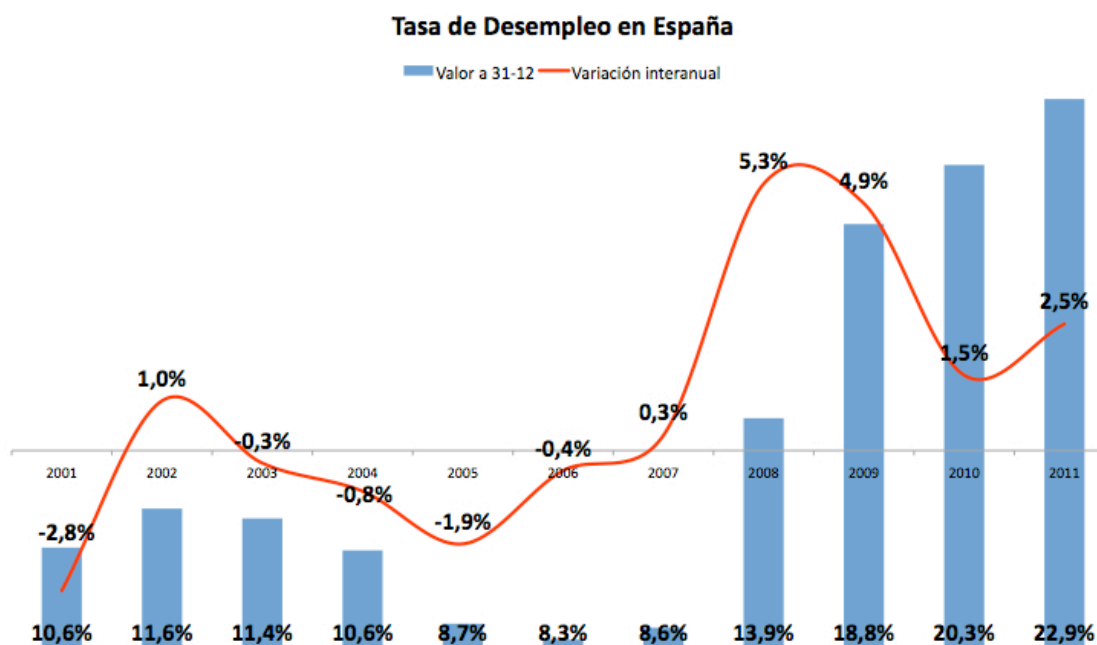
En el capítulo de metodología ya se describió cómo se han definido las medidas descriptivas del ciclo económico, distinguiendo los efectos objetivos del ciclo (crisis objetiva) de los efectos subjetivos (crisis subjetiva).

Recordemos que crisis objetiva recogía la suma de la variación de la tasa de desempleo y la variación del producto interior bruto (esto con el signo cambiado), ambas magnitudes normalizadas (a cada valor se le resta el promedio de la serie, y se divide por la desviación típica de la serie). En las figuras IV.13 y IV.14 se presenta la evolución de los componentes de crisis objetiva.

Por su parte, crisis subjetiva recoge el valor máximo anual de la prima de riesgo del bono del tesoro a 10 años español respecto del alemán y el percentil 50 de la volatilidad anual del IBEX 35. Al igual que para crisis objetiva, ambas magnitudes se normalizan, antes de ser sumadas.

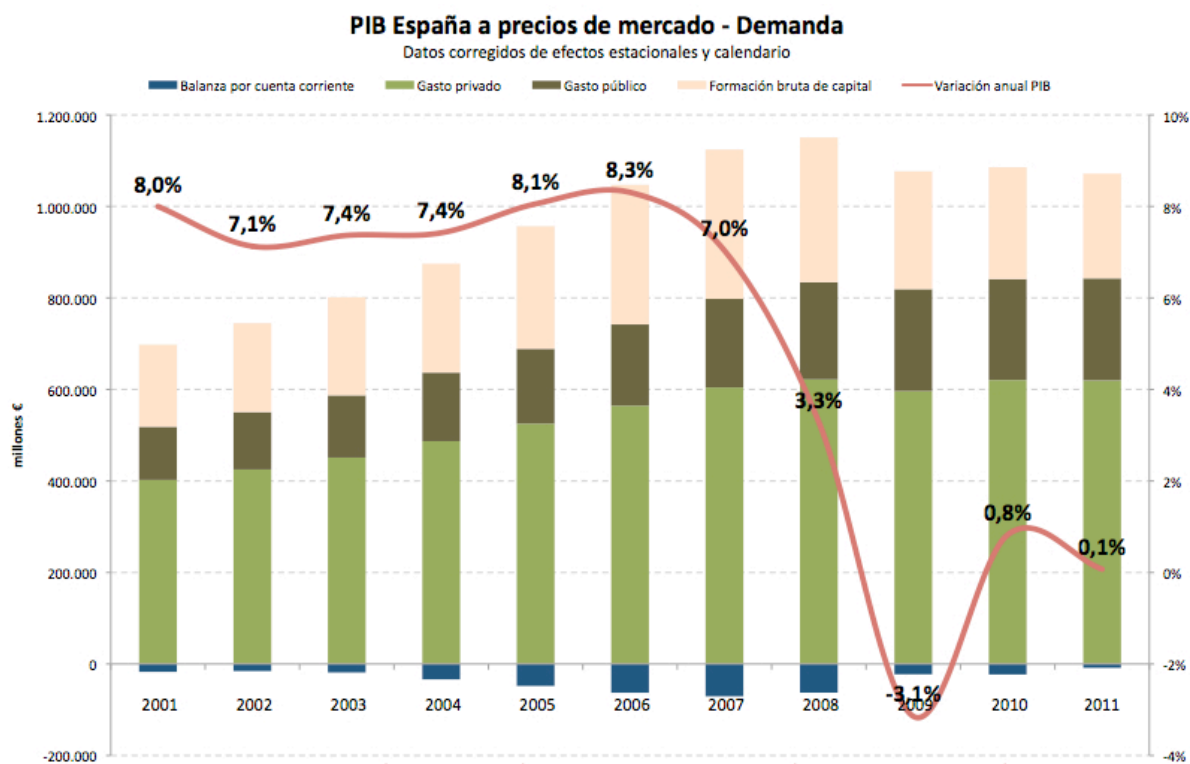
En las figuras IV.15 y IV.16 se presenta la evolución de los componentes de crisis objetiva. En el gráfico superior de la figura IV.16 se presenta la evolución del IBEX 35 a lo largo del periodo (valores diarios de cierre) y el percentil 50 de la volatilidad del índice en los últimos 365 días. El gráfico inferior representa el percentil 50 y el cono de volatilidad – esto es, los valores del percentil 95 y del percentil 5- para la volatilidad del IBEX a 1 de enero, para los 365 días anteriores.

Finalmente, en la figura IV.17 se representa conjuntamente la evolución de crisis objetiva y crisis subjetiva.



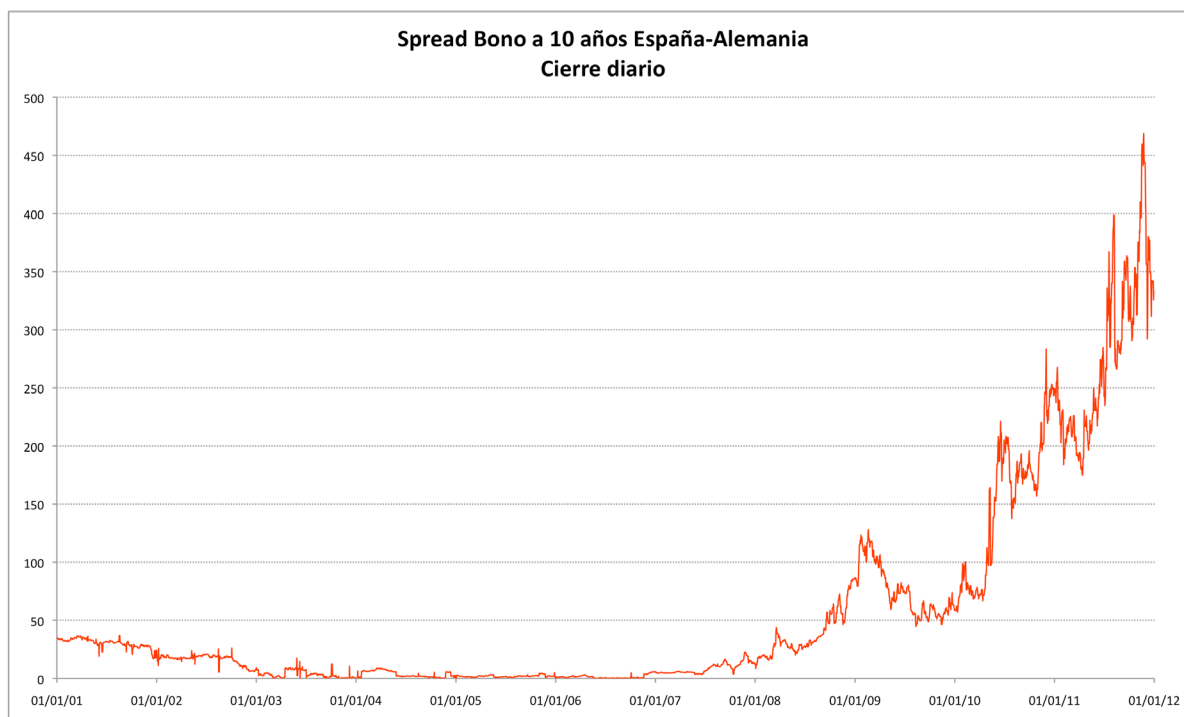
**Figura IV.13 – Tasa de desempleo en España 2001-2011. Valor 4T e incremento anual**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (agosto 2013) y elaboración propia



**Figura IV.14 – Producto Interior Bruto de España (desglose lado demanda 2001-2011).**

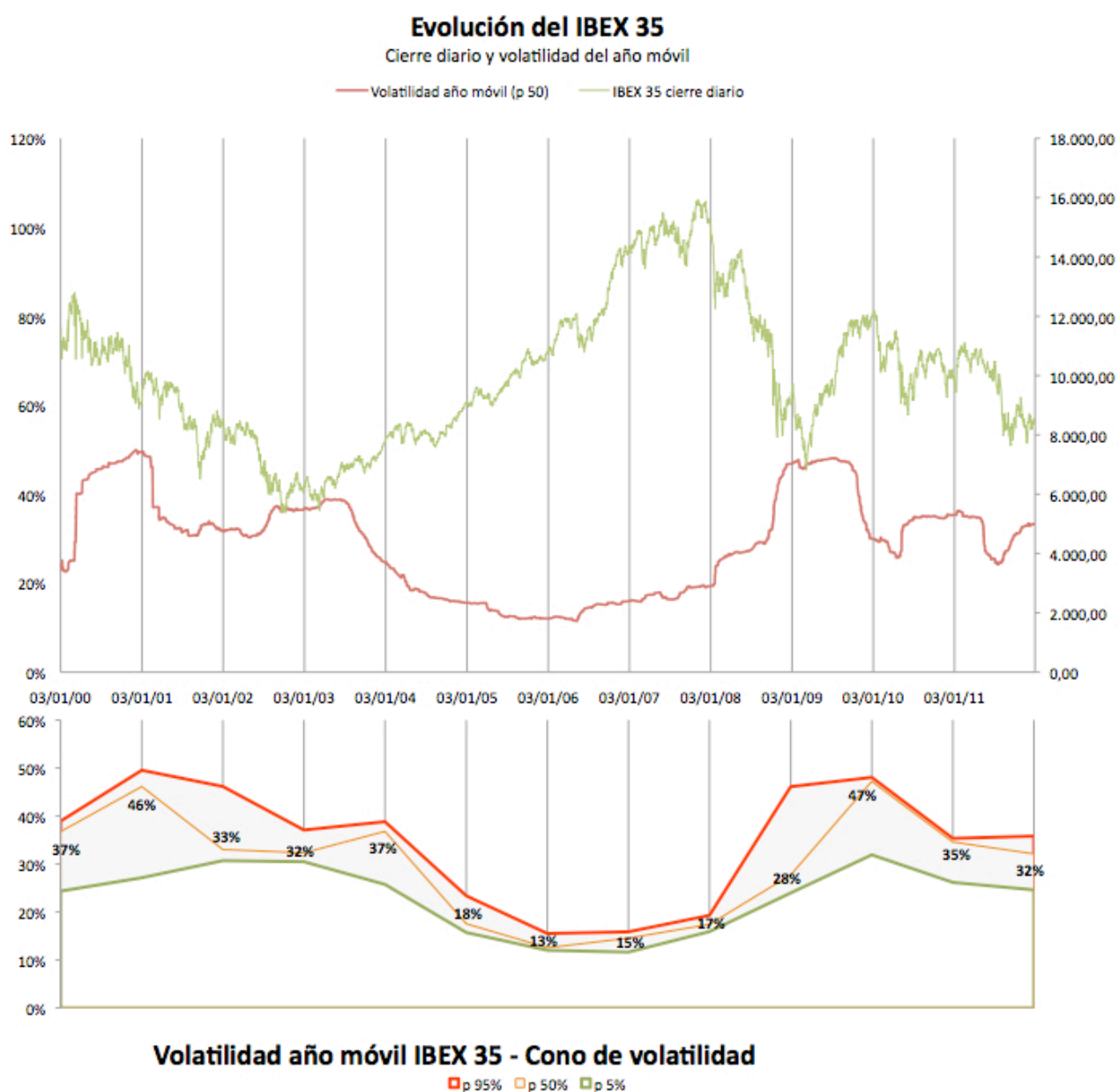
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (agosto 2013) y elaboración propia



|                                       | Diferencial bono a 10 años España-Alemania |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                       | 2001                                       | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| MEDIA MOVIL ANUAL A 31-12             | 31   | 16   | 4    | 4    | 2    | 1    | 9    | 38   | 75   | 149  | 279  |
| DESVIACIÓN TÍPICA MEDIA ANUAL A 31-12 | 3,9  | 4,2  | 3,2  | 2,7  | 0,8  | 1,4  | 4,5  | 18,6 | 21,9 | 58,7 | 70   |
| COEFICIENTE DE VARIACIÓN              | 0,13                                       | 0,26 | 0,89 | 0,75 | 0,42 | 1,08 | 0,52 | 0,49 | 0,29 | 0,39 | 0,25 |
| VALOR A 31-12                         | 24   | 9    | 0    | 0    | 1    | 6    | 12   | 87   | 59   | 249  | 333  |
| MAXIMO EN EL AÑO                      | 37   | 26   | 18   | 9    | 5    | 6    | 23   | 87   | 128  | 283  | 469  |
| MINIMO EN EL AÑO                      | 17   | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 9    | 45   | 57   | 175  |
| RANGO (MAX-MIN)                       | 20   | 21   | 18   | 9    | 5    | 6    | 19   | 78   | 83   | 226  | 294  |

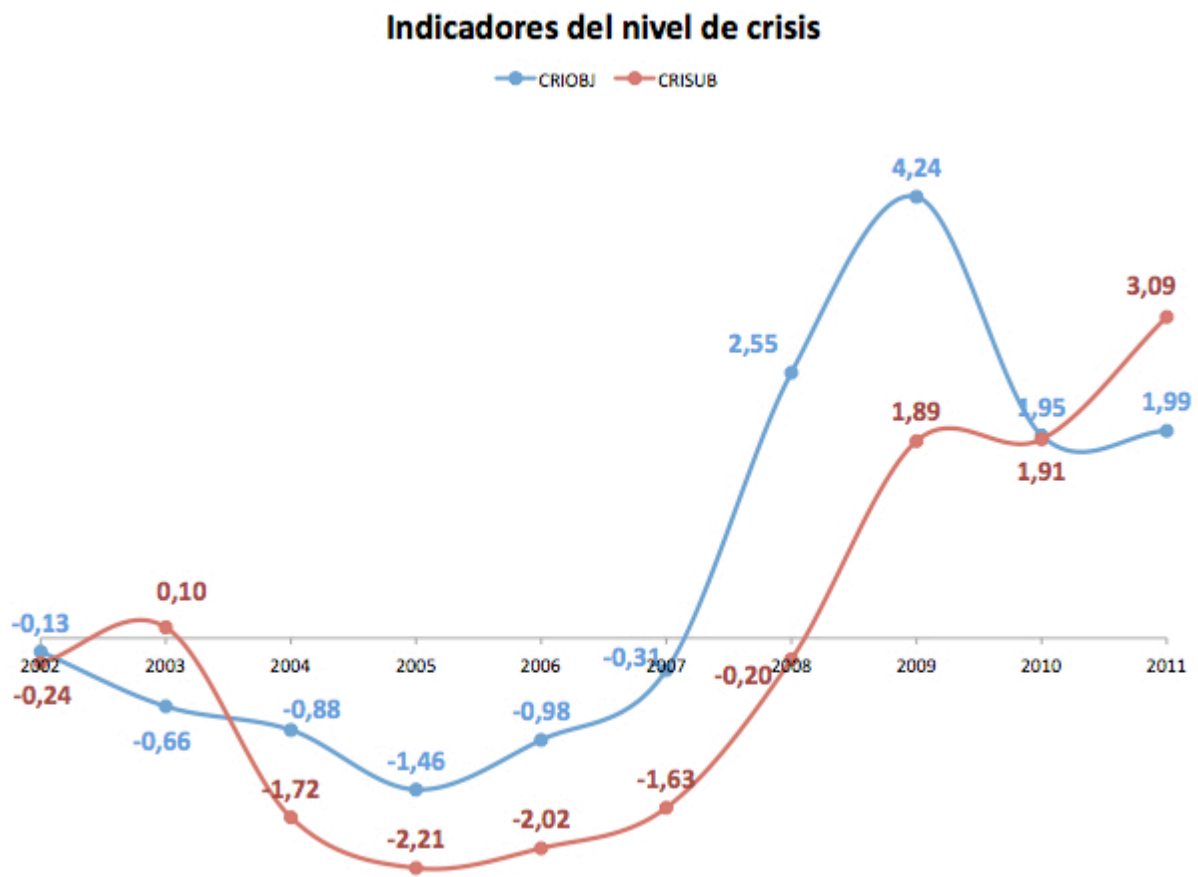
**Figura IV.15 – Evolución Prima de Riesgo 2001-2011.**

Fuente: Bloomberg y elaboración propia



**Figura IV.16 – Evolución IBEX 35 y de su volatilidad 2001-2011.**

Fuente: Bloomberg y elaboración propia



**Figura IV.17 – Indicadores de crisis 2002-2011**

Fuente: Elaboración propia

La observación de la figura IV.17 muestra dos fases de ciclo económico (2003-2006; 2008-2010), separados por dos años de cambio de tendencia (2002 y 2007).

A) *Año 2002*. En este año se sienten los efectos que en la economía global produjeron los atentados del 11 de septiembre de 2001. En España el crecimiento del PIB sigue por encima del 7%, pero se invierte la tendencia de la evolución de la tasa de desempleo, pasando de una reducción del 2,8% en 2001 a un aumento del 1% en 2002. Ello hace que el indicador de crisis objetiva sea casi cero. En cuanto al indicador de crisis subjetiva, recoge el repunte de la volatilidad del IBEX 35 (que se había reducido en los dos años anteriores). En cualquier caso, estos efectos van a ser puramente transitorios en la economía española, que en el siguiente quinquenio va a experimentar un crecimiento sin precedentes, solo



comparable al desarrollo económico que se inició en la década de 1960, y que finalizó abruptamente con la crisis del petróleo de 1973.

C) *Periodo 2003-2006*. En este periodo, la conjunción de tipos de interés reales<sup>39</sup> negativos, que *inundaron* de liquidez la economía española, con la demanda de inmuebles, dio lugar a un bucle de revalorización de los activos inmobiliarios, que dispararon la actividad de promoción y desarrollo inmobiliario, que a su vez impulsó el crecimiento de todos los sectores de la economía. El IBEX 35 comienza a crecer de manera sostenida, con unos niveles de volatilidad muy bajos, y el spread con el bono alemán está en niveles próximos a cero.

D) *Año 2007*. El crecimiento en este año y en los cuatro anteriores, se apoya fundamentalmente en el desarrollo de activos inmobiliarios, y se financia por el lado del pasivo con niveles de endeudamiento muy elevados, tanto por las familias como por las empresas (el nivel de endeudamiento del estado, todavía se mantenía en niveles bajos, en comparación con otras economías europeas). Cuando el bucle de desarrollo inmobiliario se frena abruptamente, por efecto de la crisis financiera global iniciada en Estados Unidos en 2007<sup>40</sup>, y por efecto también de una sobreoferta que ya no se absorbía por el mercado, se produce un fuerte desbalance en la economía española. Este desbalance no sólo deja a empresas y familias con unos activos que en muchos casos pasan a valer menos que pasivo que los financia, sino que produce una desaceleración en el crecimiento de toda la economía española, y empieza a aumentar de forma acusada el desempleo. Todo ello es el inicio del profundo periodo de crisis que todavía perdura.

---

39 Por tipos de interés reales nos referimos a los tipos de interés nominales, menos la inflación.

40 El 7 de febrero de 2007 el banco HSBC anunció pérdidas relacionadas con las hipotecas subprime en Estados Unidos. El 3 de abril, New Century Financial, entidad financiera especialista en hipotecas subprime, se declaró en quiebra. En junio Bear Stearns declaraba que dos de sus hedge funds sufrirían cuantiosas pérdidas relacionadas con las hipotecas subprime. Otros agentes relevantes de Wall Street tales como Merrill Lynch, JPMorgan Chase, Citigroup y Goldman Sachs, también sufrieron pérdidas muy importantes relacionadas con las subprime. Antes del final de agosto la crisis se había extendido a algunos bancos franceses y alemanes, y obligó a la Reserva Federal de EE.UU y al Banco Central Europeo a inyectar liquidez en el sistema bancario y a reconsiderar sus políticas sobre tipos de interés. Estos fueron sólo los inicios de una auténtica crisis económico-financiera que marcó el final de uno de los mayores periodos de expansión económica en la historia. Rápidamente la crisis adquirió una escala global, golpeando las economías de Europa Occidental y Oriental, Japón, América Latina y el Resto de Asia (Guillén, 2009)

E) *Periodo 2008-2011*. Como ya hemos comentado anteriormente, además del efecto desencadenante de la crisis en EE.UU.<sup>41</sup>, la economía española acarrea sus propios problemas, si bien estos –tipos de interés negativos y burbuja de valoración de activos- guardaban un claro paralelismo con algunos de los problemas de la economía norteamericana.

En 2008 la tasa de desempleo sube más de cinco puntos porcentuales, llegando en 2010 a superar el 20%. La tasa de crecimiento del PIB en 2008 es la mitad que en 2007 –el incremento del gasto público ha impedido que llegue a valores negativos- pero en 2009 ya decrece al 3,1%. Siendo muy desfavorables los indicadores objetivos de crisis, los indicadores subjetivos son aún peores, sobre todo con el spread respecto del bono alemán que de estar prácticamente en cero, se acerca a los 500 puntos básicos en 2011.

## **2. RESULTADOS DE LOS MODELOS DE CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS**

En este apartado se contrastan las hipótesis de investigación, referidas a los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas, concretados en su capacidad innovadora y la rivalidad interna de la industria, dentro de un contexto de crisis.

En primer lugar realizaremos un análisis ANOVA univariante de las variables independientes principales frente a las variables dependientes. Mediante este análisis calcularemos el peso de cada variable independiente, de manera aislada, en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas. A continuación se analizará la correlación de Spearman entre todas las variables.

En segundo lugar abordaremos el contraste del modelo teórico específico relativo a las hipótesis 1,3,4,5y 6 , considerando simultáneamente los efectos de la industria, la empresa y el entorno macroeconómico en la explicación de los rentabilidad de la empresa, para lo cual

---

41 Las causas de las crisis en EE.UU son múltiples, complejas e interrelacionadas. El núcleo de la cuestión está en el problema de la sobrevaloración de activos, especialmente en los mercados inmobiliario y en el bursátil. Estas burbujas fueron alimentadas por unos tipos de interés inusualmente bajos entre 2001 y 2006, pero en cualquier caso, esta crisis no habría tomado la dimensión y escala que ha alcanzado sin los particulares desarrollos que se habían producido en el sector financiero, sin precedentes en la historia. En efecto, los bajos tipos de interés movieron a las instituciones financieras a tener que desarrollar nuevos productos -derivados financieros- que produjesen un margen atractivo.

se ejecuta un análisis multivariante autorregresivo, estimándolo mediante el método de Arellano Bond. Adicionalmente a este modelo, se contrastan algunos modelos complementarios para el contraste de las hipótesis 2 y 7.

Para el contraste de la hipótesis 8 se realiza un análisis ANOVA de tres factores (industria, empresa y entorno) para contrastar el poder explicativo de los tres factores simultáneamente, y de sus interacciones.

## **2.1. Análisis univariante entre las variables independientes y la rentabilidad de la empresa**

El análisis ANOVA de cada una de las variables independientes frente a la rentabilidad nos permite conocer dos aspectos fundamentales de las mismas: En primer lugar si se acepta o se rechaza la hipótesis de igualdad de medias de rentabilidad de las empresas agrupadas según el factor. Es decir, si al agrupar las empresas por rangos de una variable independiente, las medias de rentabilidad entre los grupos son iguales de manera significativa. Si se acepta la hipótesis de igualdad de medias, quiere decir que ese factor o variable independiente no es explicativo de las diferencias de rentabilidad entre empresas. Si por el contrario, se rechaza la hipótesis nula, quiere decir que entre alguno de los grupos formados según el factor, no hay igualdad de medias, y que por lo tanto ese factor es explicativo de las diferencias de rentabilidad entre empresas. Adicionalmente, mediante el análisis ANOVA univariante podemos conocer cual es la aportación de la variable independiente o factor a las diferencias de rentabilidad entre empresas; o dicho de otra manera, el porcentaje de varianza de rentabilidad entre empresas que explica ese factor, considerado de manera aislada.

En los análisis ANOVA se ha tenido que definir variables específicas, convirtiendo la variables independientes continuas en variables discretas, mediante categorías. Para ello se ha seguido la distribución de percentiles de cada variable, en segmentos de diez puntos porcentuales, para obtener diez categorías, y por lo tanto, diez posibles valores para cada variable categorizada. El análisis de cada variable independiente se ha realizado considerando todas las categorías (total), considerando sólo los valores de la primera mitad de categorías (bajo), y considerando sólo los valores de la segunda mitad de categorías (alto).

La tabla IV.11 nos presenta el resumen de todos los ANOVA univariante realizados.

|                      | Factor                      | ROA total |     |          |     |          |     | ROA neto |     |          |     |          |     |
|----------------------|-----------------------------|-----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|                      |                             | Total     |     | Bajo     |     | Alto     |     | Total    |     | Bajo     |     | Alto     |     |
|                      |                             | $\eta^2$  | p   | $\eta^2$ | p   | $\eta^2$ | p   | $\eta^2$ | p   | $\eta^2$ | p   | $\eta^2$ | p   |
| <b>Industria</b>     | Cuota Media                 | 0,5%      | *** | 0,2%     | *   | 0,6%     | *** | 0,5%     | *** | 0,2%     | **  | 0,6%     | *** |
|                      | Factor de Madurez           | 0,9%      | *** | 0,0%     | –   | 0,6%     | *** | 0,8%     | *** | 0,0%     | –   | 0,5%     | *** |
| <b>Empresa</b>       | Valor Añadido Relativo      | 3,8%      | *** | 4,5%     | *** | 0,8%     | *** | 4,0%     | *** | 4,2%     | *** | 1,3%     | *** |
|                      | Intensidad en I+D (t-1)     | 0,0%      | –   | 0,0%     | –   | 0,0%     | –   | 0,0%     | –   | 0,0%     | –   | 0,0%     | –   |
|                      | Nº Innovaciones en Producto | 0,1%      | –   | 0,0%     | –   | 0,1%     | –   | 0,1%     | –   | 0,1%     | –   | 0,0%     | –   |
|                      | Nº Patentes                 | 0,8%      | –   | 0,0%     | –   | 1,8%     | **  | 2,2%     | *** | 0,1%     | –   | 5,4%     | *** |
| <b>Entorno Macro</b> | Crisis Objetiva             | 1,1%      | *** | 0,0%     | –   | 1,4%     | *** | 1,1%     | *** | 0,0%     | –   | 1,4%     | *** |
|                      | Crisis Subjetiva            | 1,3%      | *** | 0,0%     | –   | 1,9%     | *** | 1,3%     | *** | 0,0%     | –   | 1,6%     | *** |

Niveles de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$ ; \*\*  $p < 0,050$ ; \*  $p < 0,100$

**Tabla IV.11 – Análisis univariante del peso explicativo de las variables en la diferencia de rentabilidad entre empresas**

En este análisis univariante se observa que las variables que son significativas<sup>42</sup> en todos los casos son solamente la cuota media y el valor añadido relativo. Las variables que no aparecen como significativas son la intensidad en I+D, y el número de innovaciones en producto. Finalmente cabe destacar que factor de madurez, número de patentes y las variables de crisis no son significativas en el rango bajo de los valores de las categorías. En cuanto a la crisis, la interpretación es directa: que en los rangos bajos de la variable, esta no sea significativa, quiere decir que no habiendo crisis, los indicadores de la misma cumplen la igualdad de medias, es decir, no son explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

## 2.2. Análisis bivalente entre las variables

La correlación de Pearson da una medida directa de cómo varían conjuntamente dos variables, es decir, de cómo el cambio en el valor de una variable determina el incremento de la otra. Pero la correlación de Pearson exige que las variables se distribuyan normalmente, hecho que no se da en nuestro caso, ya que aplicando el test de Saphiro-Wilk se rechaza la

42 Es importante remarcar que este análisis ANOVA es univariante, y analizar sus resultados a la luz de este hecho. Es decir, el que una variable, de manera aislada, sea o no sea explicativa de las diferencias de rentabilidad entre empresas, no quiere decir que en la presencia de otras variables siga comportándose de igual manera, sobre todo si se trata de una técnica estadística diferente, como puede ser el análisis multivariante autorregresivo.

hipótesis nula para las variables independientes principales. Es por ello que aplicamos y presentamos el análisis de correlación de Spearman, que no exige normalidad de las variables. La correlación de Spearman mide correlaciones de *rankings* de variables, es decir, no mide cómo el cambio en una variable afecta a la otra, mide cómo el cambio de orden en el ranking de medidas de una variable, afecta al cambio de orden en el ranking de medidas de la otra. La tabla IV.12 presenta los coeficientes de correlación de Spearman entre todas las variables consideradas en los modelos y su nivel de significación.

De esta tabla cabe destacar el alto nivel de correlación entre el factor de madurez con las variables de crisis. Dado que factor de madurez aparece en los modelos multivariantes conjuntamente con crisis objetiva o con crisis subjetiva, esta circunstancia tendrá un tratamiento específico en la estimación de los modelos. Asimismo, el valor añadido relativo y el número de empleados también presentan una alta correlación, por lo que esta variable de control no se incluirá en los modelos en los que esté presente el valor añadido relativo.

### **2.3. Estimación de modelos multivariantes de datos de panel**

Se dice que un conjunto de datos es un panel cuando se tienen observaciones de series temporales sobre una muestra de unidades individuales. Una propiedad fundamental de los datos de panel es que permiten las comparaciones de un individuo particular con su propio pasado (Arellano y Bover, 1990), así, se pueden hacer patentes relaciones y propiedades referentes a la causalidad temporal que en análisis transversales no es posible detectar. Al estimar modelos estadísticos multivariantes, una de las principales dificultades que se presentan es que es difícil saber si los coeficientes estimados reflejan realmente el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente, o por el contrario se deben a diferencias inobservables entre individuos. Por lo tanto, resulta crítico de cara a obtener conclusiones válidas controlar la endogeneidad de las variables independientes, es decir, controlar la covarianza entre éstas y el término de error. Si esta covarianza no es nula, significa que el término de error del modelo incluye el efecto de variables no explicitadas en el mismo, que se correlacionan con las variables sí explicitadas. Como consecuencia de ello, si no se controla la endogeneidad de las variables del modelo, se puede pasar por alto una heterogeneidad entre empresas no observada, que puede conducir a conclusiones erróneas.

|                                | ROA total   | ROA neto    | Factor de Madurez | Cuota Media | Valor Añadido Relativo | Intensidad I+D (t-1) Empresa | Nº Innovaciones en Producto | Número de Patentes | Crisis Objetiva | Crisis Subjetiva | Nivel de Cualificación RR.HH | Edad de la empresa | Número de empleados | Intensidad I+D Industria |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| ROA total                      | 1           |             |                   |             |                        |                              |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| ROA neto                       | 0,9757 ***  | 1           |                   |             |                        |                              |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Factor de Madurez              | -0,1094 *** | -0,1101 *** | 1                 |             |                        |                              |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Cuota Media                    | -0,0197 *   | -0,0066     | 0,1550 ***        | 1           |                        |                              |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Valor Añadido Relativo         | 0,1792 ***  | 0,1789 ***  | -0,0034           | 0,3888 ***  | 1                      |                              |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Intensidad I+D (t-1) Empresa   | 0,0135      | 0,0139      | 0,0125            | 0,2221 ***  | 0,4710 ***             | 1                            |                             |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Nº de Innovaciones en Producto | 0,0299 **   | 0,0301 **   | -0,0253 **        | 0,0930 ***  | 0,2687 ***             | 0,4170 ***                   | 1                           |                    |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Número de Patentes             | 0,0092      | 0,0084      | -0,0166 *         | 0,0647 ***  | 0,1761 ***             | 0,2519 ***                   | 0,2233 ***                  | 1                  |                 |                  |                              |                    |                     |                          |
| Crisis Objetiva                | -0,0931 *** | -0,1016 *** | 0,7717 ***        | 0,1179 ***  | -0,0015                | -0,0138                      | -0,0131                     | -0,0122            | 1               |                  |                              |                    |                     |                          |
| Crisis Subjetiva               | -0,1093 *** | -0,1157 *** | 0,7084 ***        | 0,1320 ***  | 0,0110                 | -0,0020                      | -0,0159 *                   | -0,0221 *          | 0,8061 ***      | 1                |                              |                    |                     |                          |
| Nivel de Cualificación RR.HH   | 0,0395 ***  | 0,0401 ***  | 0,0553 ***        | 0,2079 ***  | 0,3854 ***             | 0,3435 ***                   | 0,1924 ***                  | 0,1308 ***         | 0,0297 **       | 0,0489 ***       | 1                            |                    |                     |                          |
| Edad de la empresa             | 0,0024      | -0,0002     | 0,1537 ***        | 0,1116 ***  | 0,3521 ***             | 0,2236 ***                   | 0,1153 ***                  | 0,0659 ***         | 0,1167 ***      | 0,1163 ***       | 0,2251 ***                   | 1                  |                     |                          |
| Número de empleados            | 0,0562 ***  | 0,0666 ***  | -0,0565 ***       | 0,2253 ***  | 0,8901 ***             | 0,4921 ***                   | 0,2825 ***                  | 0,1890 ***         | -0,0533 ***     | -0,0489 ***      | 0,3574 ***                   | 0,3516 ***         | 1                   |                          |
| Intensidad I+D Industria       | -0,0492 *** | -0,0337 *** | 0,1883 ***        | 0,2957 ***  | 0,0400 ***             | 0,2530 ***                   | 0,1260 ***                  | 0,1045 ***         | 0,0925 ***      | 0,0559 ***       | 0,1556 ***                   | 0,1000 ***         | 0,0743 ***          | 1                        |

Nivel de significatividad: \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,1$

**Tabla IV.12 – Correlaciones de Spearman**

Otro aspecto fundamental de los datos de panel es que posibilita modelizar respuestas dinámicas, ya que permite especificar ecuaciones con retardos de variables endógenas y exógenas (Arellano y Bover, 1990), y de este modo, los retardos se convierten de forma natural en variables que permiten identificar los parámetros de interés y expresar su dinámica temporal (Hansen y Singleton, 1982). Esto es de especial importancia en la presente investigación, ya que planteamos un desfase temporal no sólo para la variable dependiente, si no también para algunas de las independientes, a efectos de controlar la endogeneidad, como se verá más adelante.

Sobre nuestro panel de datos vamos a contrastar el modelo teórico específico de la presente investigación, que es un modelo dinámico autorregresivo, en el que se establece que la rentabilidad de una empresa  $i$  en un año  $t$  ( $R_{it}$ ), es una combinación lineal de su rentabilidad el año anterior ( $R_{i(t-1)}$ ); de la crisis en ese año ( $M_{it}$ ); de la rivalidad interna de la industria en la que se encuentra la empresa en ese año ( $S_{it}$ ); de un efecto debido a la capacidad innovadora de la propia empresa en ese año ( $E_{it}$ ); de los efectos interactivos de tres efectos anteriores, tomados por pares ( $M_{it} \cdot S_{it}$ ;  $S_{it} \cdot E_{it}$ ;  $E_{it} \cdot M_{it}$ ); mas una serie de variables de control relativas a atributos de la empresa ( $C_{kit}$ ); mas un término constante para esa empresa ( $u_i$ ); mas un término de error para esa empresa y año ( $e_{it}$ ), y cuya formulación sería la siguiente:

$$R_{it} = \alpha R_{i(t-1)} + \beta_1 M_{it} + \beta_2 S_{it} + \beta_3 E_{it} + \gamma_1 M_{it} S_{it} + \gamma_2 S_{it} E_{it} + \gamma_3 M_{it} E_{it} + \sum_{k=1}^4 \varphi_{it}^k C_{it}^k + u_i + e_{it} \quad (1)$$

De acuerdo con el modelo teórico específico definido en el capítulo II, el efecto industria, que se ha concretado en la rivalidad interna de la industria, se mide con dos variables simultáneamente: la cuota media de la industria y el factor de madurez. La capacidad innovadora de la empresa se mide alternativamente con una variable de *input*, la intensidad en I+D de la empresa (con un año de retardo), o con una variable de *output*, el número de patentes producidas por la empresa. La crisis económica se mide alternativamente o con la variable crisis objetiva, o con la variable crisis subjetiva. La tabla IV.13 resume las variables que se consideran para cada uno de los efectos.

| <b>Rentabilidad de la empresa</b><br>$R_{it}$  | <b>Estructura de la industria</b><br>$S_{it}$  | <b>Capacidad innovadora</b><br>$E_{it}$  | <b>Crisis Económica</b><br>$M_{it}$   | <b>Variables de control</b><br>$C^k_{it}$  |
|--|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rentabilidad del Activo Total (ROA Total)</li> <li>▪ Rentabilidad del Activo Neto (ROA Neto)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concentración</li> <li>▪ Factor de Rivalidad</li> </ul> | <p>(Input)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensidad en I+D del año anterior</li> </ul> <p>(Output)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de patentes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crisis Objetiva</li> <li>▪ Crisis Subjetiva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logaritmo del número de empleados totales</li> <li>▪ Logaritmo del número de años de funcionamiento de la empresa</li> <li>▪ Nivel de cualificación de los RR.HH.</li> <li>▪ Intensidad en I+D de la industria</li> </ul> |

**Tabla IV.13 – Variables consideradas por cada efecto en el modelo de panel de datos dinámico**

Así, la ecuación (1), se concreta en  $2 \times 2 \times 2$  modelos que vienen determinados por la variable dependiente, y por la variable de capacidad innovadora, considerando alternativamente crisis objetiva y crisis subjetiva.

La estimación de los modelos, representados de forma común mediante la ecuación (1), se ha realizado mediante el estimador de Arellano-Bond, que es una aplicación del método generalizado de los momentos (GMM<sup>43</sup>) que aprovecha de manera óptima las restricciones de momentos lineales en modelos en los que coexistan efectos individuales y efectos retardados; y en los que las variables independientes no sean estrictamente exógenas (Arellano y Bond, 1991), circunstancias que se dan en el presente modelo. Adicionalmente, cabe destacar que el estimador de Arellano Bond ha sido empleado con profusión en la literatura<sup>44</sup>, en trabajos empíricos basados en panel dinámico de datos (Cockburn et al, 2000; Beck y Levine, 2002; Villalonga, 2004; Mody y Murshid, 2005; Goddard et al, 2005, 2009; Uotila et al, 2009; Chen et al, 2009).

<sup>43</sup> Para modelos multivariantes también se ha empleado extensamente la estimación por mínimos cuadrados (OLS), si bien en este caso no podía aplicarse porque exige que las variables sean estrictamente exógenas, para no obtener resultados sesgados.

<sup>44</sup> Posteriormente al estimador de Arellano Bond se han desarrollado otros estimadores basado en el GMM, como el estimador de Blundell Bond (Roodman, 2006; Baum 2010), que ha arrojado resultados comparables.



El estimador de Arellano Bond está diseñado para paneles con muchos individuos y pocos periodos (1872 empresas y 10 años en nuestro caso), y requiere que no exista autocorrelación en los errores idiosincráticos. Esta condición se comprueba con el test de autocorrelación de primer y segundo orden. Para la autocorrelación de primer nivel, la hipótesis nula<sup>45</sup> siempre tiene que rechazarse, ya que la primera variable independiente del modelo es la misma que la dependiente, con un año de desfase. Si la hipótesis nula no se rechaza para la autocorrelación de segundo nivel, entonces el modelo hay que estimarlo con dos periodos de desfase en vez de con uno en la primera variable independiente, y volver a ejecutar el test.

Adicionalmente al test de autocorrelación de errores idiosincráticos, hay que comprobar la validez de los instrumentos de medida, para lo que se utiliza el test de Sargan. Este es una evolución del test de endogeneidad de Hansen, que evalúa si las variables de un modelo son endógenas, mediante la estimación de la covarianza de las mismas con el término de error. Para ello, el algoritmo de Hansen utiliza variables auxiliares exógenas (la correlación con su propio término de error es nula) que se correlacionan con las variables del modelo cuya endogeneidad se está evaluando. Cuando el número de variables auxiliares es mayor que el número de variables del modelo, se emplea el test de Sargan. Dado que el estimador de Arellano Bond genera condiciones de momentos prolíficamente, con el número de instrumentos creciendo cuadráticamente con el número de periodos (Roodman, 2006), el número de variables auxiliares también es superior al número de variables del modelo, lo que hace necesario emplear el test de Sargan para valorar la endogeneidad del modelo.

La cuestión de mayor impacto en la especificación del estimador de Arellano Bond, para minimizar la endogeneidad del modelo, ha sido declarar la tipología de las variables independientes (exógenas, predeterminadas o endógenas)<sup>46</sup>, y su desfase temporal<sup>47</sup>.

---

<sup>45</sup>  $H_0$ : No existen correlaciones entre los errores idiosincráticos

<sup>46</sup> Las variables exógenas son las que no presentan covarianza con el término de error en ninguno de los periodos del panel. Las variables endógenas son las que presentan covarianza con el término de error en todos los periodos del panel. Las variables predeterminadas (también denominadas parcialmente exógenas o también parcialmente endógenas) son las que presentan covarianza con el término de error solamente en alguno de los periodos del panel.

En el estimador de Arellano Bond, también, se permite definir por parte del usuario variables instrumentales auxiliares, adicionales a las que el estimador genera internamente.

<sup>47</sup> Cuando a una variable endógena o predeterminada se le especifican retardos, el estimador presenta el resultado de la estimación del modelo desglosado. Es importante destacar que al especificar retardos, no cambia la formulación del modelo, si no que el resultado de su estimación se presenta con mayor desglose.

Desde un punto de vista teórico, cabe plantear que las variables independientes que conceptualmente tengan una relación con la evolución del ciclo económico sean endógenas, tal y como es el caso de las variables de crisis y del factor de madurez<sup>48</sup>. En este sentido, McGahan y Porter (1997) afirman que en las muestras longitudinales, el término de error recoge efectos del ciclo económico no explicitados en los modelos; y por lo tanto, dado que no todos los factores explicativos del ciclo económico han sido expresados como variables independientes, quedan latentes en el término de error. Por lo tanto la covarianza entre las variables que fluctúen en paralelo con el ciclo y el término de error no sería nula, y presentarían endogeneidad.

En cuanto a las variables referentes a la capacidad innovadora, no podemos considerarlas a priori exógenas, ya que -tal y como formulamos en nuestras hipótesis- interaccionan con la crisis, que es endógena, y con la estructura de la industria, también endógena; pero tampoco podemos afirmar a priori que sean endógenas al mismo nivel que éstas. Por lo tanto, a priori, consideramos estas variables como parcialmente endógenas (predeterminadas). Respecto de las variables que modelan las interacciones, se han considerado como endógenas cuando alguno de los multiplicandos ha sido declarado como tal.

En cuanto a la posible asignación de efectos de retardo o desfase a las variables endógenas y predeterminadas, en la literatura encontramos referencias de modelos sin desfase, con desfase de un periodo y con desfase de dos periodos. En la presente investigación se ha estimado a priori que para reducir la endogeneidad del modelo, es apropiado aplicar un periodo de retardo a las variables endógenas, y a las predeterminadas también, ya que presentan endogeneidad en algunos periodos.

No obstante esta calificación a priori del nivel de endogeneidad de las variables, y esta asignación inicial de niveles de retardo, se va a testar la idoneidad de las mismas mediante el test de Sargan. En efecto, para confirmar la configuración óptima del estimador –en cuanto a las suposiciones previas sobre endogeneidad de las variables y sus niveles de retardo-, se ha

---

Así, si por ejemplo declaramos crisis objetiva como endógena, con un periodo de retardo, el estimador calcula el coeficiente, error estándar, p, etc para crisis objetiva en el año  $t$ , y en el  $t-1$ . Esto permite aflorar relaciones que antes no aparecían, y además permite gestionar la endogeneidad del modelo.

<sup>48</sup> El factor de madurez recoge dentro de su madurez la munificencia en ventas, que se calcula en función del valor de las ventas de la empresa desde  $t-1$  hasta  $t+2$ , lo que hace que sea directamente sensible a la evolución del ciclo económico.

empleado un enfoque de aproximación gradual, tal y como hace Arellano y Bond (1991)<sup>49</sup>, para la estimación de un modelo autorregresivo con datos de panel, en el que se modela el número de empleados de una empresa como función del número de empleados del año anterior, el salario medio, los recursos propios y el nivel de utilización de su capacidad productiva. Para la estimación del modelo plantea cinco configuraciones alternativas: en la dos primeras considera todas las variables exógenas y aplica dos periodos de retardo a todas las variables independientes, salvo una de ellas, en la que aplica solo un retardo; en la tercera configuración elimina los periodos de retardo de una de las variables independientes; en la cuarta declara endógenas dos de las variables independientes, manteniendo las mismas configuraciones de retardos; y en la quinta configuración realiza cambios adicionales en las configuración de los retardos. Para cada una de las configuraciones se aplica el test de Sargan, que permite seleccionar la configuración de mayor validez en sus instrumentos de medida.

De modo similar, en la presente investigación, para confirmar las suposiciones realizadas a priori sobre el nivel de endogeneidad de las variables, y para ajustar óptimamente el número de periodos de retardo a incluir en las variables endógenas y predeterminadas, se han testado cuatro configuraciones alternativas similares, valorando en cada caso la bondad de la parametrización conforme al valor del test de Sargan obtenido. La primera va orientada a testar las suposiciones a priori sobre la endogeneidad de las variables, y las tres siguientes, para ajustar los niveles de retardo. En la tabla IV.14 se presentan estas cuatro configuraciones, con sus correspondientes resultados en cuanto a significatividad de los coeficientes y en cuanto al test de Sargan.

La primera configuración no declara ni variables endógenas ni predeterminadas, y por lo tanto tampoco considera retardos, y con ello obtiene el segundo valor más bajo en el test de Sargan, y el menor nivel de significatividad de coeficientes. En la segunda de las configuraciones se ha cualificado la endogeneidad de las variables conforme a nuestra formulación a priori, y no se aplica retardo en ninguna de la variables, con lo que se obtiene cuatro coeficientes significativos, de ocho posibles, y valor del test de Sargan de 0,0761. En la tercera configuración se aplica un periodo de retardo a las variables endógenas, y ninguno

---

<sup>49</sup> Arellano Bond (1991), en la pag 290, tabla 4, presenta cinco configuraciones alternativas, que se describen en la pag. 291.

a las predeterminadas, con lo que se obtiene siete coeficientes significativos de ocho posibles, y un valor de 0,2683 en el test de Sargan. Finalmente, en la cuarta configuración se aplica un periodo de retardo tanto a las variables endógenas como a las predeterminadas, y se obtiene cinco coeficientes significativos de ocho posibles, y un valor de 0,1514 en el test de Sargan. Se ve por lo tanto que los mejores resultados en cuanto a significatividad y endogeneidad se obtienen estableciendo un periodo de retardo para las endógenas y ninguno para las predeterminadas.

Por lo tanto se puede dar por válida nuestra suposición sobre cualificación de endogeneidad, y respecto de la suposición sobre niveles de retardo, vemos que es mejor no aplicar retardos a las variables predeterminadas. Esta configuración de los parámetros del estimador se confirma también como la de mayor validez de instrumentos con las restantes combinaciones de variables de crisis y de capacidad innovadora.

Para el modelo representado por la ecuación (1), y particularizado para las variables recogidas en la tabla IV.13, hemos aplicado el método de Arellano-Bond y los test posteriores de autocorrelación y Sargan recién descritos. Las tablas IV.15 y IV.16 recogen la estimación del modelo para número de patentes, e intensidad en I+D, respectivamente con ROA total y ROA neto como variables dependientes, y con crisis objetiva y crisis subjetiva<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Por claridad de presentación, no se han incluido los resultados en los que la variable de rivalidad interna era la cuota media, ya que ni ella ni prácticamente ninguna de sus interacciones resultaban con coeficientes significativos.

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Modelo   | Variable dependiente: ROA Total<br>Variable de crisis: Crisis Objetiva<br>Variable de capacidad innovadora. Número de Patentes |   |   |   |
| Esquema de parametrización   | (a)  | (b)   | (c)   | (d)   |
| Variables declaradas endógenas   | Ninguna  | Factor de madurez<br>Crisis objetiva<br>Interacciones | Factor de madurez<br>Crisis objetiva<br>Interacciones | Factor de madurez<br>Crisis objetiva<br>Interacciones |
| Variables declaradas predeterminadas   | Ninguna  | Nº Patentes   | Nº Patentes   | Nº Patentes   |
| Periodos de retardo aplicados en las variables simples endógenas                         | N/A  | 0   | 1   | 1   |
| Periodos de retardo aplicados en las interacciones endógenas                             | N/A  | 0   | 0   | 0   |
| Periodos de retardo aplicados en las variables predeterminadas                           | N/A  | 0   | 0   | 1   |
| Número de variables independientes con coeficiente significativo (excluyendo v. control) | 4/8  | 4/8   | 7/8   | 5/8   |
| Test de Sargan<br>$\chi^2(n)$<br>Prob > $\chi^2$   | (146) 172,165<br>0,0685  | (153) 178,696<br>0,0761                               | (150) 160,245<br>0,2683                               | (141) 158,302<br>0,1514                               |

Tabla IV.14 – Configuraciones alternativas del estimador de Arellano-Bond

## 2. RESULTADOS DE LOS MODELOS DE CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS

| Nº de Patentes   | Signo<br>esperado | ROA total                     |     |                               |     | ROA neto                      |     |                               |     |
|--|-------------------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|  |                   | Crisis<br>Objetiva            |     | Crisis<br>Subjetiva           |     | Crisis<br>Objetiva            |     | Crisis<br>Subjetiva           |     |
|  |                   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   |
| <b>Rentabilidad</b>                                    |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| ROA (t-1)  | +                 | 0,04416<br>(0,02298)          | *   | 0,04245<br>(0,02309)          | *   | 0,06403<br>(0,03247)          | **  | 0,07195<br>(0,03262)          | **  |
| ROA (t-2)  | +                 |                               |     |                               |     | 0,04009<br>(0,02324)          | *   | 0,04682<br>(0,02319)          | **  |
| <b>Rivalidad Interna</b>                               |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez<br>(t)                               | -                 | -0,00550<br>(0,00245)         | **  | -0,00027<br>(0,00242)         | -   | -0,00132<br>(0,00388)         | -   | 0,00509<br>(0,00376)          | -   |
| (t-1)  |                   | 0,00680<br>(0,00413)          | -   | -0,00042<br>(0,00308)         | -   | 0,00355<br>(0,00623)          | -   | -0,00078<br>(0,00550)         | -   |
| Cuota Media  | +                 | 0,02261<br>(0,03714)          | -   | 0,03349<br>(0,03672)          | -   | 0,03307<br>(0,06365)          | -   | 0,06408<br>(0,06630)          | -   |
| <b>Capacidad Innovadora</b>                            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Nº de Patentes   | +                 | 0,00059<br>(0,00024)          | **  | 0,00042<br>(0,00022)          | *   | 0,00070<br>(0,00034)          | **  | 0,00037<br>(0,00031)          | -   |
| <b>Crisis</b>  |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva<br>(t)                                 | -                 | -0,00170<br>(0,00219)         | -   |                               |     | -0,00533<br>(0,00326)         | -   |                               |     |
| (t-1)  |                   | -0,00737<br>(0,00191)         | *** |                               |     | -0,00454<br>(0,00289)         | -   |                               |     |
| Crisis Subjetiva<br>(t)                                | -                 |                               |     | -0,00677<br>(0,00257)         | *** |                               |     | -0,02349<br>(0,00654)         | *** |
| (t-1)  |                   |                               |     | -0,00002<br>(0,00215)         | -   |                               |     | 0,00787<br>(0,00340)          | **  |
| <b>Interacción Rivalidad Interna - Cap. Innovadora</b> |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez - Nº de Patentes                     | +                 | 0,00031<br>(0,00010)          | *** | 0,00021<br>(0,00007)          | *** | 0,00042<br>(0,00018)          | **  | 0,00025<br>(0,00021)          | -   |
| <b>Interacción Crisis - Rivalidad Interna</b>          |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva-Factor de Madurez                      | -                 | -0,00273<br>(0,00108)         | **  |                               |     | -0,00384<br>(0,00174)         | **  |                               |     |
| Crisis Subjetiva-Factor de Madurez                     | -                 |                               |     | -0,00074<br>(0,00067)         | -   |                               |     | 0,00011<br>(0,00118)          | -   |
| <b>Interacción Crisis - Cap. Innovadora</b>            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva - Nº de Patentes                       | -                 | -0,00017<br>(0,00009)         | *   |                               |     | -0,00023<br>(0,00009)         | *** |                               |     |
| Crisis Subjetiva - Nº de Patentes                      | -                 |                               |     | -0,00012<br>(0,00005)         | **  |                               |     | -0,00008<br>(0,00014)         | -   |
| <b>Variables de Control</b>                            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Log(Nº empleados)                                      |                   | 0,08830<br>(0,04609)          | *   | 0,10888<br>(0,04679)          | **  | 0,07543<br>(0,07172)          | -   | 0,08960<br>(0,07104)          | -   |
| Log(edad empresa)                                      |                   | -0,19210<br>(0,07546)         | **  | -0,21099<br>(0,07551)         | *** | -0,33286<br>(0,15149)         | **  | -0,11539<br>(0,15242)         | -   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH)                         |                   | -0,00020<br>(0,00095)         | -   | -0,00012<br>(0,00095)         | -   | -0,00119<br>(0,00125)         | -   | -0,00115<br>(0,00129)         | -   |
| Intensidad en I+D Industria                            |                   | -2,03532<br>(1,10801)         | *   | -1,78901<br>(1,09726)         | -   | -3,17789<br>(1,81467)         | *   | -2,21296<br>(1,81659)         | -   |
| Término Constante                                      |                   | 0,19038<br>(0,14264)          | -   | 0,16820<br>(0,14551)          | -   | 0,44717<br>(0,25606)          | *   | 0,09225<br>(0,25323)          | -   |
| <b>Test error de la autocorrelación 1er y 2º orden</b> |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| AR(1)  |                   | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     |
| AR(2)  |                   | 0,1342                        |     | 0,1515                        |     | 0,9046                        |     | 0,8644                        |     |
| <b>Test endogeneidad</b>                               |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Sargan   |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| $\chi^2$ (n)   |                   | (150) 160,2                   |     | (150) 167,3                   |     | (144) 160                     |     | (144) 154                     |     |
| prob > $\chi^2$  |                   | 0,2683                        |     | 0,1577                        |     | 0,1704                        |     | 0,2678                        |     |

Nivel de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$  ; \*\*  $p < 0,050$  ; \*  $p < 0,100$

Nº obs: ROA total 8.079, ROA neto 5.771

**Tabla IV.15 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Nº de Patentes (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto)**

# IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| Intensidad en I+D (t-1)                                | Signo<br>esperado | ROA total                     |     |                               |     | ROA neto                      |     |                               |     |
|--|-------------------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|  |                   | Crisis<br>Objetiva            |     | Crisis<br>Subjetiva           |     | Crisis<br>Objetiva            |     | Crisis<br>Subjetiva           |     |
|  |                   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   |
| <b>Rentabilidad</b>                                    |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| ROA (t-1)  | +                 | 0,04250<br>(0,02269)          | *   | 0,04458<br>(0,02261)          | **  | 0,06386<br>(0,03009)          | **  | 0,05738<br>(0,02956)          | *   |
| ROA (t-2)  | +                 |                               |     |                               |     | 0,03905<br>(0,02228)          | *   | 0,03603<br>(0,02171)          | *   |
| <b>Rivalidad Interna</b>                               |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez<br>(t)                               | -                 | -0,00351<br>(0,00223)         | -   | 0,00047<br>(0,00232)          | -   | -0,00129<br>(0,00364)         | -   | 0,00546<br>(0,00370)          | -   |
| (t-1)  |                   | 0,00491<br>(0,00401)          | -   | -0,00365<br>(0,00297)         | -   | 0,00790<br>(0,00604)          | -   | 0,00097<br>(0,00523)          | -   |
| Cuota Media  | +                 | 0,03348<br>(0,02785)          | -   | 0,05128<br>(0,03277)          | -   | 0,02998<br>(0,03523)          | -   | 0,05960<br>(0,04997)          | -   |
| <b>Capacidad Innovadora</b>                            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Intensidad en I+D (t-1)                                | +                 | -0,53531<br>(0,30406)         | *   | -0,43628<br>(0,37023)         | -   | -0,76614<br>(0,41171)         | *   | -0,18200<br>(0,48789)         | -   |
| <b>Crisis</b>  |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva<br>(t)                                 | -                 | -0,00162<br>(0,00204)         | -   |                               |     | -0,00685<br>(0,00318)         | **  |                               |     |
| (t-1)  |                   | -0,00649<br>(0,00179)         | *** |                               |     | -0,00675<br>(0,00271)         | **  |                               |     |
| Crisis Subjetiva<br>(t)                                | -                 |                               |     | -0,00424<br>(0,00258)         | -   |                               |     | -0,02806<br>(0,00628)         | *** |
| (t-1)  |                   |                               |     | -0,00077<br>(0,00216)         | -   |                               |     | 0,00667<br>(0,00345)          | *   |
| <b>Interacción Rivalidad Interna - Cap. Innovadora</b> |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez - Intensidad en I+D (t-1)            | +                 | -0,13525<br>(0,09051)         | -   | -0,05814<br>(0,08796)         | -   | -0,37245<br>(0,14009)         | *** | -0,31742<br>(0,14673)         | **  |
| <b>Interacción Crisis - Rivalidad Interna</b>          |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva-Factor de Madurez                      | -                 | -0,00341<br>(0,00105)         | *** |                               |     | -0,00426<br>(0,00169)         | **  |                               |     |
| Crisis Subjetiva-Factor de Madurez                     | -                 |                               |     | -0,00126<br>(0,00063)         | **  |                               |     | 0,00004<br>(0,00112)          | -   |
| <b>Interacción Crisis - Cap. Innovadora</b>            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva - Intensidad en I+D (t-1)              | -                 | 0,24161<br>(0,08815)          | *** |                               |     | 0,37311<br>(0,10472)          | *** |                               |     |
| Crisis Subjetiva - Intensidad en I+D (t-1)             | -                 |                               |     | 0,12427<br>(0,08807)          | -   |                               |     | 0,39265<br>(0,13891)          | *** |
| <b>Variables de Control</b>                            |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Log(Nº empleados)                                      |                   | 0,08910<br>(0,04757)          | *   | 0,10710<br>(0,04848)          | **  | 0,08775<br>(0,07211)          | -   | 0,06869<br>(0,07352)          | -   |
| Log(edad empresa)                                      |                   | -0,22745<br>(0,07116)         | *** | -0,22804<br>(0,07248)         | *** | -0,30719<br>(0,14865)         | **  | 0,00289<br>(0,15448)          | -   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH)                         |                   | 0,00028<br>(0,00099)          | -   | 0,00021<br>(0,00100)          | -   | -0,00079<br>(0,00134)         | -   | -0,00094<br>(0,00139)         | -   |
| Intensidad en I+D Industria                            |                   | -1,41657<br>(0,97533)         | -   | -1,28835<br>(0,96573)         | -   | -3,57848<br>(1,57543)         | **  | -2,68253<br>(1,61215)         | *   |
| Término Constante                                      |                   | 0,23179<br>(0,13986)          | *   | 0,18931<br>(0,14466)          | -   | 0,38857<br>(0,25952)          | -   | -0,03490<br>(0,25902)         | -   |
| <b>Test error de la autocorrelación 1er y 2º orden</b> |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| AR(1)  |                   | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     |
| AR(2)  |                   | 0,1061                        |     | 0,1048                        |     | 0,9724                        |     | 0,9873                        |     |
| <b>Test endogeneidad</b>                               |                   |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Sargan   | $\chi^2$ (n)      | (150) 167,9                   |     | (150) 180,2                   |     | (144) 171,3                   |     | (144) 164,2                   |     |
|  | prob > $\chi^2$   | 0,1503                        |     | 0,0468                        |     | 0,0593                        |     | 0,1193                        |     |

Nivel de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$  ; \*\*  $p < 0,050$  ; \*  $p < 0,100$

Nº obs: ROA total 8.081, ROA neto 5.773

**Tabla IV.16 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Intensidad I+D (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto)**

En la tabla IV.15, los signos de los coeficientes significativos obtenidos, nos dan diferente nivel de respaldo a las hipótesis 1, 3, 4, 5 y 6. Así, vemos que el factor de madurez se relaciona negativamente con la rentabilidad sólo en uno de los cuatro casos posibles, y la cuota media no resulta significativa en ningún caso, por lo que no podemos afirmar que se soporte la hipótesis 1. El número de patentes se relaciona positivamente con la rentabilidad en tres de los cuatro casos, con lo que para esta variable se soportaría la hipótesis 3, si bien con la intensidad en I+D el signo obtenido es contrario al esperado. En el epígrafe de discusión se profundiza en la interpretación de esta variable. La interacción entre capacidad innovadora y rivalidad interna también presenta el signo esperado en tres de los cuatro casos, lo que apoya la hipótesis 4, salvo en el caso en el que la intensidad en I+D, que el signo es el opuesto al esperado. La interacción de la crisis con la rivalidad interna arroja el signo negativo previsto en la hipótesis 5. En cuanto a la de la interacción crisis con capacidad innovadora prevista en la hipótesis 6, ocurre lo mismo que en para la hipótesis 4, y es que en la interacción con la intensidad en I+D el signo es el contrario al esperado. No obstante, en el siguiente epígrafe se discutirá en profundidad la interpretación de todos estos resultados.

Adicionalmente al modelo general, representado en la ecuación (1), ha sido necesario plantear variaciones del mismo para contrastar las hipótesis 2 y 7. Para el contraste del efecto que la dotación de recursos (valor añadido relativo de la empresa respecto de la industria) tiene sobre la rentabilidad se ha utilizado modelo similar al planteado en la ecuación (1), en el que el efecto empresa se modela mediante su valor añadido relativo, en vez de mediante su capacidad innovadora. Las variables de control son las mismas, excepto el logaritmo del número de empleados, que se elimina, ya que su efecto está incluido en el valor añadido relativo. El valor añadido relativo lo hemos considerado a priori una variable endógena ya que integra en su formulación el valor añadido de la empresa y de la industria, variables ambas que varían con el ciclo económico. Para testar la bondad de esta suposición, el modelo se ha estimado con la variable declarada predeterminada y declarada como endógena, habiéndose obtenido en el primer caso un valor del test de Sargan de 0,0129, y en el segundo caso un valor de 0,2023, lo que viene a confirmar que la variable debe ser considerada endógena<sup>51</sup>. Estos resultados se presentan en la tabla IV.17, y se puede observar que se obtiene soporte para la hipótesis 2.

---

<sup>51</sup> En ambos casos, la variable dependiente era ROA Total



# IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| Valor Añadido Relativo                                 | ROA total                     |     |                               |     | ROA neto                      |     |                               |     |
|--|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|  | Crisis Objetiva               |     | Crisis Subjetiva              |     | Crisis Objetiva               |     | Crisis Subjetiva              |     |
|  | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   |
| <b>Rentabilidad</b>                                    |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| ROA (t-1)  | 0,08132<br>(0,03073)          | *** | 0,08445<br>(0,03088)          | *** | 0,03236<br>(0,03302)          | –   | 0,03429<br>(0,03334)          | –   |
| ROA (t-2)  | 0,04934<br>(0,01999)          | **  | 0,05635<br>(0,02015)          | *** | 0,03007<br>(0,02383)          | –   | 0,03376<br>(0,02358)          | –   |
| <b>Rivalidad Interna</b>                               |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez<br>(t)                               | -0,00428<br>(0,00254)         | *   | 0,00058<br>(0,00260)          | –   | -0,00496<br>(0,00365)         | –   | 0,00320<br>(0,00389)          | –   |
| (t-1)  | 0,00378<br>(0,00465)          | –   | 0,00173<br>(0,00403)          | –   | 0,00460<br>(0,00610)          | –   | -0,00291<br>(0,00544)         | –   |
| Cuota Media  | 0,01567<br>(0,03453)          | –   | 0,03824<br>(0,03639)          | –   | -0,00622<br>(0,06028)         | –   | 0,02010<br>(0,06695)          | –   |
| <b>Recursos y capacidades intangibles</b>              |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Valor Añadido Relativo                                 | 0,00283<br>(0,00119)          | **  | 0,00312<br>(0,00126)          | **  | 0,00571<br>(0,00227)          | **  | 0,00578<br>(0,00229)          | **  |
| <b>Crisis</b>  |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva<br>(t)                                 | -0,00150<br>(0,00226)         | –   |                               |     | -0,00391<br>(0,00316)         | –   |                               |     |
| (t-1)  | -0,00657<br>(0,00188)         | *** |                               |     | -0,00848<br>(0,00274)         | *** |                               |     |
| Crisis Subjetiva<br>(t)                                |                               |     | -0,01311<br>(0,00461)         | *** |                               |     | -0,02208<br>(0,00612)         | *** |
| (t-1)  |                               |     | 0,00082<br>(0,00244)          | –   |                               |     | 0,00481<br>(0,00335)          | –   |
| <b>Interacción Rivalidad Interna - Cap. Innovadora</b> |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez - Valor Añadido Relativo             | -0,00011<br>(0,00012)         | –   | 0,00000<br>(0,00010)          | –   | -0,00005<br>(0,00021)         | –   | 0,00001<br>(0,00015)          | –   |
| <b>Interacción Crisis - Rivalidad Interna</b>          |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva-Factor de Madurez                      | -0,00218<br>(0,00108)         | **  |                               |     | -0,00488<br>(0,00155)         | *** |                               |     |
| Crisis Subjetiva-Factor de Madurez                     |                               |     | 0,00018<br>(0,00079)          | –   |                               |     | -0,00065<br>(0,00115)         | –   |
| <b>Interacción Crisis - Cap. Innovadora</b>            |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva - Valor Añadido Relativo               | 0,00011<br>(0,00014)          | –   |                               |     | 0,00020<br>(0,00029)          | –   |                               |     |
| Crisis Subjetiva - Valor Añadido Relativo              |                               |     | -0,00007<br>(0,00011)         | –   |                               |     | 0,00014<br>(0,00017)          | –   |
| <b>Variables de Control</b>                            |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Log(edad empresa)                                      | -0,15479<br>(0,09365)         | *   | -0,06599<br>(0,09698)         | –   | -0,30563<br>(0,15109)         | **  | -0,09486<br>(0,15080)         | –   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH)                         | -0,00069<br>(0,00087)         | –   | -0,00092<br>(0,00086)         | –   | -0,00146<br>(0,00103)         | –   | -0,00158<br>(0,00104)         | –   |
| Intensidad en I+D Industria                            | -3,17916<br>(1,05351)         | *** | -2,21574<br>(1,09477)         | **  | -4,01852<br>(1,84670)         | **  | -3,15575<br>(1,95232)         | –   |
| Término Constante                                      | 0,30240<br>(0,13109)          | **  | 0,16257<br>(0,13702)          | –   | 0,56626<br>(0,21233)          | *** | 0,24757<br>(0,21304)          | –   |
| <b>Test error de la autocorrelación 1er y 2º orden</b> |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| AR(1)  | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     |
| AR(2)  | 0,9993                        |     | 0,8631                        |     | 0,9141                        |     | 0,8471                        |     |
| <b>Test endogeneidad</b>                               |                               |     |                               |     |                               |     |                               |     |
| Sargan $\chi^2$ (n)                                    | (137) 150,5                   |     | (137) 147,7                   |     | (137) 167,3                   |     | (137) 164,2                   |     |
| prob > $\chi^2$  | 0,2023                        |     | 0,2499                        |     | 0,0398                        |     | 0,0563                        |     |

Nº obs: ROA total 6.211, ROA neto 5.779

**Tabla IV.17 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Valor Añadido Relativo (Var. dep.: ROA Total y ROA Neto)**

Para la hipótesis 7, referente a cómo la crisis modifica las diferencias de rentabilidad entre empresas, se ha tenido que utilizar una técnica de contraste diferente, ya que la variable dependiente no presenta comportamiento autorregresivo, y además el estimador de Arellano Bond no generaba instrumentos de medida válidos en ningún caso, con valores del test de Sargan de 0,0000. En este caso hemos planteado un modelo de regresión multivariante con corrección de errores estándar de panel<sup>52</sup>, con la desviación típica del ROA Total y del ROA Neto como variables dependientes, y las variables de crisis y las variables de control como variables independientes. Se ha realizado la regresión con efectos fijos y con efectos aleatorios, y el test de Hausman<sup>53</sup> nos indica que el modelo de efectos fijos es el consistente. Este modelo de regresión superaba el número máximo de variables que gestiona Stata, por lo que se ha utilizado la submuestra compuesta por las empresas que cuentan con valor de rentabilidad en los once años del panel<sup>54</sup>. Los resultados son los se recogen en la tabla IV.18, y en ellos se puede observar que se soporta la hipótesis 7 en las tres combinaciones de variable dependiente y crisis que presentan coeficiente significativo.

|                                       | Desviación típica ROA total |     | Desviación típica ROA neto |     |                       |     |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|-----------------------|-----|
|                                       | coef                        | p   | coef                       | p   | coef                  | p   |
| <b>Crisis Objetiva</b>                | 0,00075<br>(0,00030)        | —   |                            |     | -0,00192<br>(0,00037) | *** |
| <b>Crisis Subjetiva</b>               |                             |     | -0,00185<br>(0,00028)      | *** |                       |     |
| <b>Log(Nº empleados)</b>              | 0,02015<br>(0,00468)        | *** | 0,00830<br>(0,00468)       | *   | 0,01737<br>(0,00563)  | *** |
| <b>Log(edad empresa)</b>              | -0,05385<br>(0,00765)       | *** | -0,02297<br>(0,00707)      | *** | -0,04801<br>(0,00950) | *** |
| <b>Nivel de Cualificación (RR.HH)</b> | -0,00014<br>(0,00010)       | —   | -0,00011<br>(0,00009)      | —   | -0,00013<br>(0,00012) | —   |
| <b>Intensidad en I+D Industria</b>    | -0,23693<br>(0,27161)       | —   | -0,15184<br>(0,26788)      | —   | 0,33420<br>(0,33867)  | —   |
| <b>Término Constante</b>              | 0,19917<br>(0,02033)        | *** | 0,18161<br>(0,01974)       | *** | 0,28107<br>(0,02507)  | *** |

Niveles de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$ ; \*\*  $p < 0,050$ ; \*  $p < 0,100$   
 Nº obs: ROA total 11.978, ROA neto 11.682

**Tabla IV.18 – Resultados modelos de desviación típica de rentabilidad (Var. dep.: desviación típica del ROA Total y del ROA Neto)**

<sup>52</sup> El modelo presenta heterocedasticidad y autocorrelación, por lo que ha sido necesario aplicar los correspondientes mecanismos de corrección, soportados en el comando xtpcse de Stata. Adicionalmente se han generado variables dummie por empresa para tratar el modelo como de efectos fijos, usando el comando xi

<sup>53</sup> Chi2(5)=58,32 ; Prob>chi2 = 0.0000. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el método de efectos fijos es consistente.

<sup>54</sup> Se ha seguido el criterio propuesto por Wiggins y Ruefli (2002) y por Acquah y Chi (2007) .

## 2.4. Análisis ANOVA con tres factores

El análisis ANOVA con tres factores viene motivado por la necesidad de contrastar la hipótesis 8. En este sentido hemos definido dos modelos, uno primero que considera el factor industria y el factor empresa como *dummies*, en el sentido de la línea clásica de investigación en esta línea (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; McGahan y Porter, 1997), y uno segundo que en vez de utilizar *dummies* utiliza las variables específicas que hemos utilizado en nuestra investigación para los tres niveles de análisis (industria, empresa, entorno), y que para el ANOVA los hemos concretado en Factor de Madurez de la industria, Valor Añadido Relativo de la empresa, e indicadores de Crisis Objetiva y Crisis Subjetiva alternativamente.

El primer modelo ANOVA queda expresado como:

$$r_{ijt} = \mu + \alpha_{it} + \phi_{ijt} + \gamma_t + \delta_{it} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

donde  $r_{ijt}$  es la rentabilidad de la empresa  $i$  en la industria  $j$  en el año  $t$ ,  $\mu$  es la media de todas las rentabilidades de todas las empresas considerando todos los años,  $\alpha_i$  es la parte de la  $r_{ijt}$  que se debe a la pertenencia a la industria  $i$ ,  $\phi_{ijt}$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe a efectos de la propia empresa,  $\gamma_t$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe al año,  $\delta_{it}$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe a la interacción del año con la industria, y finalmente,  $\varepsilon_{ijt}$  son efectos aleatorios (uno para cada observación). En línea con la literatura de referencia para este modelo (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; McGahan y Porter, 1997, 2002), sólo hemos utilizado el ROA Total como variable dependiente.

El segundo modelo ANOVA presenta una estructura análoga, en la que adicionalmente se han incluido las interacciones de industria con empresa, y empresa con entorno, y en el que los efectos *dummy* se han particularizado en variables descriptivas de industria, empresa y entorno. La formulación de este segundo modelo es la siguiente:

$$r_{ijt} = \mu + \alpha_{it} + \phi_{ijt} + \gamma_t + \delta_{it} + \psi_{ij} + \eta_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

donde  $r_{ijt}$  es la rentabilidad de la empresa  $i$  en la industria  $j$  en el año  $t$ ,  $\mu$  es la media de todas las rentabilidades de todas las empresas considerando todos los años,  $\alpha_{it}$  es la parte de la varianza de  $r_{ijt}$  debida al factor de madurez de industria  $i$  en el año  $t$ ,  $\phi_{ijt}$  es la parte de la varianza de  $r_{ijt}$  debida al valor añadido relativo de la empresa  $i$  en el año  $t$ ,  $\gamma_t$  es la parte de la varianza de  $r_{ijt}$  que se debe a la crisis objetiva o a la crisis subjetiva,  $\delta_{it}$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe a la interacción de la industria con la crisis,  $\psi_{ij}$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe a la interacción de la industria con la empresa,  $\eta_{jt}$  es la parte de  $r_{ijt}$  que se debe a la interacción de la empresa con la crisis, y finalmente,  $\varepsilon_{ijt}$  es son efectos aleatorios (uno para cada observación).

Para este segundo ANOVA ha sido necesario definir variables específicas transformado las variables continuas en variables de categorías (siguiendo el criterio de dividir el rango de valores en diez percentiles), y para el primer modelo ha sido necesario tomar una submuestra de la base de datos, ya que el número de variables generadas al utilizar *dummies* era demasiado grande para la capacidad de cálculo de Stata. Para esta submuestra hemos seguido el criterio propuesto por Wiggins y Ruefli (2002) y por Acquaah y Chi (2007) de tomar sólo las empresas que tienen valor de la variable dependiente para todos los años del panel. El segundo modelo se ha realizado sobre la muestra total de empresas.

Las tablas IV.19, IV.20 y IV.21 presentan los resultados del análisis ANOVA para el primero modelo, la primera de ellas para todos los años de la muestra, la segunda para el periodo 2001-2007 y la tercera para el periodo 2008-2011.

Las tablas IV.22 y IV.23 presentan los resultados del modelo segundo para las variables dependientes ROA Total y ROA Neto respectivamente, considerando como variable de efecto industria por un lado Factor de Madurez, y por otro Código de Industria.

|                           |                               | Suma de<br>cuadrados<br>parcial | Grados<br>de<br>Libertad | SCP/GdL | F    | Prob > F | eta2         | peso relativo |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|------|----------|--------------|---------------|
| <b>TODOS LOS<br/>AÑOS</b> | <b>Modelo (roatotal)</b>      | 29,3                            | 605                      | 0,0484  | 2,23 | 0,0000   | <b>25,3%</b> | <b>100,0%</b> |
|                           | <b>Código de Industria</b>    | 1,3                             | 18                       | 0,0729  | 3,36 | 0,0000   | <b>1,2%</b>  | <b>4,7%</b>   |
|                           | <b>Nº empresa   Industria</b> | 20,8                            | 416                      | 0,0500  | 2,31 | 0,0000   | <b>18,8%</b> | <b>74,5%</b>  |
|                           | <b>Año</b>                    | 1,5                             | 9                        | 0,1618  | 7,46 | 0,0000   | <b>1,3%</b>  | <b>5,2%</b>   |
|                           | <b>Año#Industria</b>          | 4,3                             | 162                      | 0,0268  | 1,23 | 0,0257   | <b>3,9%</b>  | <b>15,5%</b>  |
|                           | <b>Residual</b>               | 81,2                            | 3.744                    | 0,0217  |      |          | <b>73,5%</b> |               |
|                           | <b>Total</b>                  | 110,5                           | 4.349                    | 0,0254  |      |          |              |               |

Nº obs: 4.350

Tabla IV.19 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2002-2011)

|                              |                               | Suma de<br>cuadrados<br>parcial | Grados<br>de<br>Libertad | SCP/GdL | F    | Prob > F | eta2         | peso relativo |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|------|----------|--------------|---------------|
| <b>PERIODO<br/>2001-2007</b> | <b>Modelo (roatotal)</b>      | 19,9                            | 529                      | 0,0377  | 1,94 | 0,0000   | <b>30,9%</b> | <b>100,0%</b> |
|                              | <b>Código de Industria</b>    | 1,0                             | 18                       | 0,0548  | 2,83 | 0,0001   | <b>1,6%</b>  | <b>5,3%</b>   |
|                              | <b>Nº empresa   Industria</b> | 17,4                            | 416                      | 0,0419  | 2,16 | 0,0000   | <b>28,9%</b> | <b>93,6%</b>  |
|                              | <b>Año</b>                    | 0,2                             | 5                        | 0,0418  | 2,15 | 0,0566   | <b>0,3%</b>  | <b>1,1%</b>   |
|                              | <b>Año#Industria</b>          | 1,4                             | 90                       | 0,0156  | 0,8  | 0,9112   |              | <b>0,0%</b>   |
|                              | <b>Residual</b>               | 40,3                            | 2.080                    | 0,0194  |      |          | <b>66,9%</b> |               |
|                              | <b>Total</b>                  | 60,3                            | 2.609                    | 0,0231  |      |          |              |               |

Nº obs: 2.610

Tabla IV.20 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2001-2007)

|                              |                               | Suma de<br>cuadrados<br>parcial | Grados<br>de<br>Libertad | SCP/GdL | F    | Prob > F | eta2         | peso relativo |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|------|----------|--------------|---------------|
| <b>PERIODO<br/>2008-2011</b> | <b>Modelo (roatotal)</b>      | 20,2                            | 491                      | 0,0410  | 1,83 | 0,0000   | <b>38,0%</b> | <b>100,0%</b> |
|                              | <b>Código de Industria</b>    | 1,8                             | 18                       | 0,1004  | 4,48 | 0,0000   | <b>3,8%</b>  | <b>9,9%</b>   |
|                              | <b>Nº empresa   Industria</b> | 16,3                            | 416                      | 0,0392  | 1,75 | 0,0000   | <b>33,9%</b> | <b>89,1%</b>  |
|                              | <b>Año</b>                    | 0,2                             | 3                        | 0,0637  | 2,84 | 0,0367   | <b>0,4%</b>  | <b>1,0%</b>   |
|                              | <b>Año#Industria</b>          | 1,5                             | 54                       | 0,0269  | 1,2  | 0,1542   |              | <b>0,0%</b>   |
|                              | <b>Residual</b>               | 28,0                            | 1.248                    | 0,0224  |      |          | <b>46,4%</b> |               |
|                              | <b>Total</b>                  | 48,1                            | 1.739                    | 0,0277  |      |          |              |               |

Nº obs: 1.740

Tabla IV.21 – Modelo ANOVA genérico con dummies de industria-empresa-año (2008-2011)

|                  |  | Todos los años, todas las empresas |                    |         |       |          |       |               | Todos los años, todas las empresas |                    |         |       |          |       |               |
|------------------|--|------------------------------------|--------------------|---------|-------|----------|-------|---------------|------------------------------------|--------------------|---------|-------|----------|-------|---------------|
|                  |  | Suma de cuadrados parcial          | Grados de Libertad | SCP/GdL | F     | Prob > F | eta2  | peso relativo | Suma de cuadrados parcial          | Grados de Libertad | SCP/GdL | F     | Prob > F | eta2  | peso relativo |
| crisis objetiva  | Modelo (rototal)                         | 25,7                               | 211                | 0,1220  | 4,36  | 0,0000   | 5,4%  | 100,0%        | 42,0                               | 411                | 0,1022  | 3,78  | 0,0000   | 8,5%  | 100,0%        |
|                  | Factor de Madurez                        | 0,5                                | 9                  | 0,0543  | 1,94  | 0,0420   | 0,1%  | 2,6%          | 2,9                                | 18                 | 0,1632  | 6,03  | 0,0000   | 0,8%  | 9,7%          |
|                  | Valor Añadido Relativo                   | 12,3                               | 9                  | 1,3615  | 48,67 | 0,0000   | 3,5%  | 64,5%         | 7,4                                | 9                  | 0,8249  | 30,49 | 0,0000   | 2,1%  | 24,6%         |
|                  | Crisis Objetiva                          | 1,1                                | 8                  | 0,1402  | 5,01  | 0,0000   | 0,3%  | 5,9%          | 2,6                                | 8                  | 0,3295  | 12,18 | 0,0000   | 0,7%  | 8,7%          |
|                  | Factor de Madurez#Valor Añadido Relativo | 3,2                                | 81                 | 0,0391  | 1,4   | 0,0109   | 0,9%  | 16,7%         | 12,1                               | 160                | 0,0754  | 2,79  | 0,0000   | 3,4%  | 40,0%         |
|                  | Factor de Madurez#Crisis Objetiva        | 2,0                                | 32                 | 0,0618  | 2,21  | 0,0001   | 0,6%  | 10,4%         | 5,1                                | 144                | 0,0356  | 1,31  | 0,0072   | 1,4%  | 17,0%         |
|                  | Valor Añadido Relativo#Crisis Objetiva   | 2,0                                | 72                 | 0,0284  | 1,02  | 0,4383   |       |               | 2,3                                | 72                 | 0,0313  | 1,16  | 0,1734   |       |               |
|                  | Residual                                 | 329,2                              | 11.766             | 0,0280  |       |          | 92,7% |               | 312,9                              | 11.566             | 0,0271  |       |          | 88,2% |               |
|                  | Total                                    | 354,9                              | 11.977             | 0,0296  |       |          |       |               | 354,9                              | 11.977             | 0,0296  |       |          |       |               |
|                  |  |                                    |                    |         |       |          |       |               |                                    |                    |         |       |          |       |               |
| crisis subjetiva | Modelo (rototal)                         | 27,1                               | 211                | 0,1284  | 4,61  | 0,0000   | 6,5%  | 100,0%        | 43,3                               | 411                | 0,1055  | 3,91  | 0,0000   | 9,5%  | 100,0%        |
|                  | Factor de Madurez                        | 0,5                                | 9                  | 0,0559  | 2,01  | 0,0347   | 0,1%  | 2,2%          | 3,2                                | 18                 | 0,1779  | 6,6   | 0,0000   | 0,9%  | 9,5%          |
|                  | Valor Añadido Relativo                   | 12,8                               | 9                  | 1,4226  | 51,06 | 0,0000   | 3,6%  | 55,1%         | 7,5                                | 9                  | 0,8372  | 31,08 | 0,0000   | 2,1%  | 22,4%         |
|                  | Crisis Subjetiva                         | 2,2                                | 8                  | 0,2717  | 9,75  | 0,0000   | 0,6%  | 9,4%          | 3,1                                | 8                  | 0,3911  | 14,52 | 0,0000   | 0,9%  | 9,3%          |
|                  | Factor de Madurez#Valor Añadido Relativo | 3,3                                | 81                 | 0,0404  | 1,45  | 0,0051   | 0,9%  | 14,1%         | 12,1                               | 160                | 0,0759  | 2,82  | 0,0000   | 3,4%  | 36,0%         |
|                  | Factor de Madurez#Crisis Subjetiva       | 2,0                                | 32                 | 0,0614  | 2,2   | 0,0001   | 0,6%  | 8,5%          | 5,3                                | 144                | 0,0365  | 1,35  | 0,0032   | 1,5%  | 15,6%         |
|                  | Valor Añadido Relativo#Crisis Subjetiva  | 2,5                                | 72                 | 0,0347  | 1,25  | 0,0779   | 0,7%  | 10,8%         | 2,4                                | 72                 | 0,0339  | 1,26  | 0,0699   | 0,7%  | 7,2%          |
|                  | Residual                                 | 327,8                              | 11.766             | 0,0279  |       |          | 92,4% |               | 311,6                              | 11.566             | 0,0269  |       |          | 87,8% |               |
|                  | Total                                    | 354,9                              | 11.977             | 0,0296  |       |          |       |               | 354,9                              | 11.977             | 0,0296  |       |          |       |               |
|                  |  |                                    |                    |         |       |          |       |               |                                    |                    |         |       |          |       |               |

NºObs: 11.978

Tabla IV.22 – Peso explicativo de industria-empresa-crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas – Modelo ANOVA específico (Var. dep. ROA Total)

|                  |  | Todos los años, todas las empresas |                    |         |       |          |                  |               | Todos los años, todas las empresas |                    |         |       |          |                  |               |
|------------------|--|------------------------------------|--------------------|---------|-------|----------|------------------|---------------|------------------------------------|--------------------|---------|-------|----------|------------------|---------------|
|                  |  | Suma de cuadrados parcial          | Grados de Libertad | SCP/GdL | F     | Prob > F | eta <sup>2</sup> | peso relativo | Suma de cuadrados parcial          | Grados de Libertad | SCP/GdL | F     | Prob > F | eta <sup>2</sup> | peso relativo |
| crisis objetiva  | Modelo (roaneto)                         | 53,3                               | 211                | 0,2528  | 4,53  | 0,0000   | 5,6%             | 100,0%        | 84,4                               | 411                | 0,2053  | 3,8   | 0,0000   | 5,6%             | 100,0%        |
|                  | Factor de Madurez                        | 0,9                                | 9                  | 0,0963  | 1,73  | 0,0775   | 0,1%             | 2,2%          | 7,5                                | 18                 | 0,4146  | 7,67  | 0,0000   | 0,1%             | 2,2%          |
|                  | Valor Añadido Relativo                   | 24,7                               | 9                  | 2,7430  | 49,14 | 0,0000   | 3,6%             | 64,0%         | 17,2                               | 9                  | 1,9143  | 35,41 | 0,0000   | 3,6%             | 64,0%         |
|                  | Crisis Objetiva                          | 2,3                                | 8                  | 0,2861  | 5,13  | 0,0000   | 0,3%             | 5,9%          | 5,4                                | 8                  | 0,6771  | 12,52 | 0,0000   | 0,3%             | 5,9%          |
|                  | Factor de Madurez#Valor Añadido Relativo | 6,8                                | 81                 | 0,0839  | 1,5   | 0,0024   | 1,0%             | 17,6%         | 23,2                               | 160                | 0,1452  | 2,69  | 0,0000   | 1,0%             | 17,6%         |
|                  | Factor de Madurez#Crisis Objetiva        | 3,9                                | 32                 | 0,1222  | 2,19  | 0,0001   | 0,6%             | 10,1%         | 11,2                               | 144                | 0,0775  | 1,43  | 0,0006   | 0,6%             | 10,1%         |
|                  | Valor Añadido Relativo#Crisis Objetiva   | 4,2                                | 72                 | 0,0578  | 1,04  | 0,3948   |                  |               | 4,7                                | 72                 | 0,0653  | 1,21  | 0,1114   |                  |               |
|                  | Residual                                 | 640,3                              | 11.470             | 0,0558  |       |          | 92,3%            |               | 609,3                              | 11.270             | 0,0541  |       |          | 92,3%            |               |
| Total            |  | 693,6                              | 11.681             | 0,0594  |       |          |                  |               | 693,6                              | 11.681             | 0,0594  |       |          |                  |               |
| crisis subjetiva | Modelo (roaneto)                         | 56,1                               | 211                | 0,2657  | 4,78  | 0,0000   | 6,8%             | 100,0%        | 87,4                               | 411                | 0,2126  | 3,95  | 0,0000   | 10,5%            | 100,0%        |
|                  | Factor de Madurez                        | 1,0                                | 9                  | 0,1154  | 2,08  | 0,0281   | 0,1%             | 2,2%          | 7,9                                | 18                 | 0,4400  | 8,18  | 0,0000   | 1,1%             | 10,9%         |
|                  | Valor Añadido Relativo                   | 25,6                               | 9                  | 2,8412  | 51,11 | 0,0000   | 3,7%             | 54,2%         | 17,7                               | 9                  | 1,9670  | 36,56 | 0,0000   | 2,6%             | 24,4%         |
|                  | Crisis Subjetiva                         | 4,2                                | 8                  | 0,5311  | 9,55  | 0,0000   | 0,6%             | 9,0%          | 6,3                                | 8                  | 0,7913  | 14,71 | 0,0000   | 0,9%             | 8,7%          |
|                  | Factor de Madurez#Valor Añadido Relativo | 7,0                                | 81                 | 0,0865  | 1,56  | 0,0011   | 1,0%             | 14,9%         | 23,5                               | 160                | 0,1468  | 2,73  | 0,0000   | 3,4%             | 32,4%         |
|                  | Factor de Madurez#Crisis Subjetiva       | 4,1                                | 32                 | 0,1275  | 2,29  | 0,0000   | 0,6%             | 8,7%          | 12,0                               | 144                | 0,0836  | 1,55  | 0,0000   | 1,7%             | 16,6%         |
|                  | Valor Añadido Relativo#Crisis Subjetiva  | 5,2                                | 72                 | 0,0721  | 1,3   | 0,0467   | 0,7%             | 11,0%         | 5,1                                | 72                 | 0,0713  | 1,32  | 0,0346   | 0,7%             | 7,1%          |
|                  | Residual                                 | 637,6                              | 11.470             | 0,0556  |       |          | 91,9%            |               | 606,3                              | 11.270             | 0,0538  |       |          | 87,4%            |               |
| Total            |  | 693,6                              | 11.681             | 0,0594  |       |          |                  |               | 693,6                              | 11.681             | 0,0594  |       |          |                  |               |

N°Obs: 11.972

Tabla IV.23 – Peso explicativo de industria-empresa-crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas – Modelo ANOVA específico (Var. dep.: ROA Neto)

### 3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1. Influencia de la rivalidad interna de la industria en la rentabilidad de la empresa (H1)

En la hipótesis 1 afirmábamos que el aumento de la rivalidad interna de la industria reduce la rentabilidad de las empresas, y para ella sólo hemos encontrado soporte muy limitado con nuestros resultados.

En nuestra investigación hemos modelado la rivalidad de la industria con las variables ‘factor de madurez de la industria’ y ‘cuota media de la industria’, conforme describimos y justificamos en el capítulo III. Ambas variables las hemos incluido en los modelos estadísticos a contrastar, habiendo declarado ‘factor de madurez de la industria’ como endógena, y no habiendo declarado ‘cuota media de la industria’ ni exógena, ni endógena, ni predeterminada.

En la Organización Industrial clásica, la concentración sectorial era indiscutiblemente la variable más empleada para modelar la estructura de la industria, y en ese sentido se desarrollaron trabajo empíricos prolíficamente, en los que sólo se consideraba la concentración como variable estructural (Bain, 1956; Stigler, 1963; Mann, 1966; Caves y Uekusa, 1976).

Posteriormente, otros autores han tratado la rivalidad sectorial como factor explicativo de la rentabilidad (Dess y Beard, 1984; Misangyi et al, 2006; Acquah y Chi, 2007; Wu, 2009), los cuales, con distintos enfoques de análisis empírico, han tratado como variables separadas la munificencia en ventas, la volatilidad en ventas, y la concentración. Los resultados obtenidos en estos artículos son consistentes entre ellos, y están alineados con los resultados obtenidos en nuestro análisis, si bien cabe señalar algunas diferencias: a) Nosotros hemos obtenido un factor de madurez, por análisis factorial de munificencia y volatilidad de ventas, que aglutina ambas variables, mientras que en la mayoría de ellos tratan las variables por separado; b) La concentración la hemos mantenido aparte, tal y como señalamos anteriormente, y es coherente con el tratamiento que ellos le dan, si bien ellos utilizan medidas de concentración basadas en la cuotas de los líderes de la industria, mientras que



nosotros utilizamos la cuota media de la industria, ya que con la información con la que contábamos en nuestra muestra, era la única medida de concentración que podíamos calcular, tal y como ya se justificó en el capítulo III.

Más recientemente, la madurez de la industria también ha cobrado relevancia en trabajos como Karniouchina et al (2013) que analiza el efecto de la etapa del ciclo de vida de la industria (crecimiento, madurez, declive) en el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa –distinguiendo unidad de negocio y corporación- en las diferencias de rentabilidad entre empresas.

En los resultados de nuestro modelo completo, con número de patentes como variable de capacidad innovadora y ROA Total como variable dependiente (ver tabla IV.15) encontramos relación significativa negativa para el factor de madurez en una de las cuatro variantes del modelo, pero no encontramos relación significativa para la cuota media en ninguna variante de este modelo. En los resultados de modelo completo, con intensidad en I+D como variable de capacidad innovadora (ver tabla IV.20), ni el factor de madurez ni la cuota media aparecen como significativos en ningún modelo.

Viendo la tabla de correlación de Spearman (tabla IV.12) se observa que el factor de madurez presenta correlación negativa significativa tanto con ROA Total como con ROA Neto, de modo coherente con nuestro modelo específico; y que cuota media sólo presenta correlación con ROA Total, pero con signo contrario al esperado, si bien con un bajo nivel de significatividad.

Así, a la vista de estos resultados, podemos afirmar que no hemos hallado soporte para nuestra hipótesis 1..

### 3.2. Influencia de los recursos y capacidades de la empresa en su rentabilidad (H2 y H3)

En la hipótesis 2 afirmamos que “Cuánto mayor sea la dotación de recursos intangibles de una empresa, mayor será su rentabilidad”, y para ella hemos encontrado soporte con nuestros resultados.

En la tabla IV.17 presentamos los resultados del modelo que hemos empleado para el contraste de la hipótesis 2, y vemos que se cumple para todas las columnas, en las que vemos que aparece un coeficiente positivo y muy significativo en todos los casos entre el Valor Añadido Relativo y las dos posibles variables de rentabilidad: ROA Total y ROA Neto<sup>55</sup>.

No existen muchos artículos que midan la relación entre el conjunto recursos intangibles de una empresa, y su rentabilidad. En la presente investigación se ha recogido una relación extensa de artículos sobre relación de RyC con resultados, pero todos ellos se refieren a recursos o capacidades concretos, no al conjunto de intangibles de la empresa. Para este último caso, lo que más se ha empleado en la literatura han sido estudios que utilizan la Q de Tobin como proxy del conjunto de intangibles (Megna y Clock, 1993; Villalonga, 2004; Dutta et al, 2005).

Siguiendo a Acquaah y Chi (2007), se ha empleado el valor añadido por empleado, relativo al valor medio de la industria, que mide la productividad propia de la empresa, relativa a la productividad media de la industria. Este artículo obtiene una correlación del valor añadido por empleado con el ROA de 0,15, en línea con los 0,17 que nosotros obtenemos para la misma correlación. En cuanto al modelo completo, este mismo artículo presenta también un modelo multivariante autorregresivo, aunque lo estima mediante mínimos cuadrados generalizados con doble efecto aleatorio, y se obtienen valores positivos

---

<sup>55</sup> En estos modelos ha habido que emplear dos periodos de retardo para la rentabilidad, ya que sólo con uno no se cumplía la condición de errores idiosincráticos de segundo orden ( $p < 0,050$ ). Cuando esto ocurre, hay que incluir periodos de retardo adicionales en la variable dependiente y repetir el test, hasta que se pueda rechazar la hipótesis nula. Este tratamiento de los errores idiosincráticos de segundo orden por iteración, es el habitual en la literatura, tal como hace por ejemplo Goddard et al (2005).

muy significativos para la relación de esta variable con las distintas variables dependientes utilizadas (entre ellas el ROA).

En la hipótesis 3 afirmamos que cuánto mayor fuese la capacidad innovadora de una empresa, mayor sería su rentabilidad, y para ella hemos encontrado soporte parcial.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, podemos resumirlos diciendo que se confirma nuestra hipótesis cuando hemos utilizado el número de patentes como variable de capacidad innovadora pero que utilizando la intensidad en I+D<sup>56</sup> los resultados han sido opuestos.

Empezando por el número de patentes, y viendo la tabla IV.15, con ROA Total como variable dependiente, se obtienen coeficientes significativos y con el signo esperado, para esta variable de capacidad innovadora, para los dos casos posibles de crisis (columna 1 y 2). Siguiendo con el número de patentes, pero con ROA Neto como variable dependiente (columnas 3 y 4) se obtienen resultados similares, si bien con crisis subjetiva, el resultado no es significativo. El análisis descriptivo de la variable ‘número de patentes’ (ver tabla IV.9) nos dice que para el total de la muestra, y para todos los años, el número de patentes que realizan las empresas es muy bajo (0,5 patentes por empresa y año), si bien existen cambios muy importantes en la banda de variación, tanto transversalmente, como longitudinalmente, y sobre todo, diferencias muy importantes entre las industrias.

En cuanto a la intensidad en I+D, los modelos con crisis objetiva presenta relaciones significativas para la intensidad en I+D y la rentabilidad (ver tabla IV.20), pero con signo contrario al esperado. Ello parece indicar que, aunque la variable se ha introducido con un año de retardo, no se captura el efecto de la inversión sobre la producción de *outputs* de innovación que conduzcan a una rentabilidad superior, y por lo tanto sólo se refleja el impacto del gasto, con lo cual la relación con la rentabilidad ha de ser necesariamente negativa. Este signo negativo produce adicionalmente que las interacciones de la intensidad en I+D con rivalidad interna y con crisis, presenten también signo contrario al esperado.

Otro resultado interesante respecto de la intensidad en I+D es el obtenido con la variable de control ‘Intensidad en I+D de la Industria’ que presenta una importante y

---

<sup>56</sup> En la presente investigación, la intensidad en I+D se ha considerado con un año de retardo. De hecho el nombre de la variable es intensidad en I+D (t-1), pero el término en paréntesis no lo incluimos en el texto por simplicidad.

significativa relación negativa con la rentabilidad de la industria en todos los modelos. Por tratarse de una variable de control, no hemos formulado teoría respecto de ella, pero parecería indicar que en las industrias más intensivas en I+D, las empresas en promedio son menos rentables<sup>57</sup>.

Estos resultados sobre la intensidad en I+D de la empresa en su relación con la rentabilidad son llamativos, en el sentido de que está variable -o variantes de la misma, siempre construidas alrededor del gasto en I+D- ha sido de las más extensamente utilizadas en la literatura (Capron et al, 1998; Yeoh y Roth, 1999; Harmsen et al, 2000; Villalonga, 2004; Dutta et al, 2005; Acquaah y Chi, 2007; Montoya et al, 2007; García-Quevedo et al, 2011).

Una posible explicación a estos resultados nuestros se deba a que el periodo de madurez de las inversiones en I+D, es decir, el lapso de tiempo entre que se realiza el gasto y se producen innovaciones que mejoran la rentabilidad -para el caso de las empresas de nuestra muestra- sea mayor que el que se da en los artículos anteriormente mencionados, y que sí que obtienen una relación positiva entre los recursos económicos dedicados al I+D y la rentabilidad de la empresa. En este sentido, hemos testado un modelo basado en el representado en la ecuación (1), en el que hemos aplicado dos años de retardo a la intensidad en I+D<sup>58</sup>, y cuyos resultados se muestran en la tabla IV.24.

Vemos que con retardo de dos años (t-1) , la intensidad en I+D ya presenta un signo positivo (aunque no significativo) con la rentabilidad, y que con un retardo de tres años (t-2) el signo ya es positivo y significativo. Esto querría decir que para nuestra muestra de empresas, el periodo de maduración promedio de las inversiones en I+D sería de tres años. También se deduce de esto, que la inversión en I+D en un año cualquiera -dado que existe un periodo de maduración de tres años- es simplemente un flujo económico netamente negativo, que no produce ningún flujo positivo en ese año , y que por lo tanto su relación con la rentabilidad ha de ser necesariamente negativa.

<sup>57</sup> Mauri y Michaels (1998) analiza en qué medida la pertenencia a una industria determinada condiciona las decisiones de inversión de I+D, y encuentra que esta pesa más que las propias características de la empresa (55,4% vs 30,1%)

<sup>58</sup> La intensidad en I+D ya parte de un año de retardo en la base de datos, es decir, en el año T se carga la intensidad en I+D del año T-1. Por lo tanto dos años de retardo en el modelo suponen tres años en la escala de tiempo real.

| Intensidad en I+D (t-1)                                | ROA total                     |     |                               |     |
|--|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|  | Crisis<br>Objetiva            |     | Crisis<br>Subjetiva           |     |
|  | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   | Coefficiente<br>(Error estd.) | p   |
| <b>Rentabilidad</b>                                    |                               |     |                               |     |
| ROA (t-1)  | 0,07783<br>(0,03272)          | **  | 0,07676<br>(0,03208)          | **  |
| ROA (t-2)  | 0,05378<br>(0,02088)          | **  | 0,05369<br>(0,02027)          | *** |
| <b>Rivalidad Interna</b>                               |                               |     |                               |     |
| Factor de Madurez<br>(t)                               | -0,00236<br>(0,00270)         | –   | 0,00323<br>(0,00268)          | –   |
| (t-1)  | 0,00261<br>(0,00445)          | –   | -0,00028<br>(0,00331)         | –   |
| Cuota Media  | -0,00630<br>(0,02763)         | –   | 0,01316<br>(0,02988)          | –   |
| <b>Capacidad Innovadora</b>                            |                               |     |                               |     |
| Intensidad en I+D (t-1)<br>(t)                         | -2,32652<br>(0,63219)         | *** | -2,28512<br>(0,66674)         | *** |
| (t-1)  | 0,5032372<br>1,09943          | –   | 0,5079389<br>0,95601          | –   |
| (t-2)  | 0,72128<br>(0,41836)          | *   | 0,68981<br>(0,44430)          | *   |
| <b>Crisis</b>  |                               |     |                               |     |
| Crisis Objetiva<br>(t)                                 | -0,00460<br>0,00217           | **  |                               |     |
| (t-1)  | -0,00395<br>0,00195           | **  |                               |     |
| Crisis Subjetiva<br>(t)                                |                               |     | -0,016415<br>0,00415          | *** |
| (t-1)  |                               |     | 0,00439<br>(0,00236)          | *   |
| <b>Variables de Control</b>                            |                               |     |                               |     |
| Log(Nº empleados)                                      | 0,03349<br>(0,05176)          | –   | 0,01191<br>(0,05129)          | –   |
| Log(edad empresa)                                      | -0,13744<br>(0,08848)         | –   | -0,02266<br>(0,09108)         | –   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH)                         | -0,00075<br>(0,00123)         | –   | -0,00064<br>(0,00122)         | –   |
| Intensidad en I+D Industria                            | -1,95385<br>(1,14060)         | *   | -1,36175<br>(1,12385)         | –   |
| Término Constante                                      | 0,20310<br>(0,15924)          | –   | 0,07223<br>(0,16401)          | –   |
| <b>Test error de la autocorrelación 1er y 2º orden</b> |                               |     |                               |     |
| AR(1)  | 0,0000                        |     | 0,0000                        |     |
| AR(2)  | 0,8231                        |     | 0,8058                        |     |
| <b>Test endogeneidad</b>                               |                               |     |                               |     |
| Sargan $\chi^2$ (n)                                    | (89) 98,7                     |     | (89) 88,7                     |     |
| prob > $\chi^2$  | 0,2260                        |     | 0,4888                        |     |

Nivel de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$  ; \*\*  $p < 0,050$  ; \*  $p < 0,100$

Nº obs: 6.199

**Tabla IV.24 – Resultados modelo multivariante de datos de panel con Intensidad I+D con dos periodos de retardo (Var. dep.: ROA Total)**

### **3.3. Influencia de la interacción entre rivalidad interna y capacidad innovadora en la rentabilidad de la empresa (H4)**

En la hipótesis 4 afirmábamos que la interacción de rivalidad interna de la industria con la capacidad innovadora de la empresa, incrementaba su rentabilidad, y para ella hemos encontrado soporte con nuestros resultados.

En la tabla IV.15 vemos que en los resultados del modelo multivariante definido en la ecuación (1), con número de patentes como variable de capacidad innovadora, se obtiene interacción positiva y significativa entre ésta y el factor de madurez, en 3 de las 4 columnas, tal y como formulaba la hipótesis que sería el signo de la interacción. La interpretación de este signo positivo se adelantaba ya en la formulación de la hipótesis, y es que aunque la rivalidad interna se relacione negativamente con la rentabilidad de la empresa, produce un efecto impulsor del desarrollo de la capacidad innovadora, cuyo efecto positivo sobre la rentabilidad de la empresa pesa más que el efecto negativo directo de la rivalidad.

En la tabla IV.16 encontramos resultados significativos sólo con crisis objetiva, y vemos que con la interacción del factor de madurez con la intensidad en I+D (t-1), el resultado es el contrario al esperado. Este resultado en el signo de la interacción es el esperable, ya que la intensidad en I+D (t-1) ha presentado signo contrario al esperado en su relación con la rentabilidad de la empresa.

La importancia de la interacción entre el ‘efecto industria’ y el ‘efecto empresa’ ha sido un tema que ha ido creciendo en relevancia en la literatura sobre la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas. McGahan y Porter (1997) es el primer artículo en señalar la importancia de esta interacción como factor explicativo de las diferencias de rentabilidad entre empresas, y asigna el 8% de la varianza explicada a la interacción industria-corporación. Otros artículos como Mauri y Michaels (1998), Brush et al (1999), Hawawini et al (2003) y por Short et al (2007) tratan también la importancia de esta interacción, aunque no la miden expresamente. Otros sin embargo, sí que miden el peso explicativo de esa interacción (además de mencionar su importancia teórica), y Eriksen y Knudsen (2003) obtiene para la interacción un peso ( $\eta^2$ ) de 0,005, que supone el 8% de la varianza explicada, el mismo resultado que McGahan y Porter (1997). Por su parte, Arend (2009) calcula sinergias (empresas fuertes en industrias atractivas) y des-sinergias (empresas

débiles en industrias poco atractivas) y calcula unos valores para las variaciones de rentabilidad debidas a estas interacciones, aunque no lo expresa en términos de porcentaje de varianza explicada. Bamiatzi y Hall (2009) también aborda la cuestión de la cuantificación de la interacción industria-empresa en la explicación de la rentabilidad de la empresa, si bien abordan directamente una regresión multivariante en vez de técnicas de análisis de varianza, y obtienen para la interacción industria-empresa unos valores de los coeficientes  $\beta$  similares al peso del efecto industria o del efecto empresa aislados (industria: 0,674; empresa: 0,282; interacción: 0,395).

Además de estos artículos que abordan la interacción de un modo genérico, sin especificar variables concretas para medir el efecto empresa y el efecto industria, los hay que, como en este trabajo, han particularizado el efecto industria en alguna de sus características estructurales, y el efecto empresa en alguno de sus RyC. Así, Misangyi et al (2006), además de realizar un análisis genérico de efecto industria y efecto empresa, como los recién citados, particulariza el modelo y selecciona como variables de industria su intensidad en capital, la munificencia de ventas, el dinamismo del entorno, y la holgura en recursos financieros; como variables de empresa (nivel corporativo) la intensidad en capital (corporación), nivel de diversificación, y como variable de empresa (nivel unidad de negocio), y el tamaño de la misma, expresado como el logaritmo de sus ventas. Con estos niveles de análisis definidos, encuentra que los efectos de la industria explican parte de las diferencias entre corporaciones y entre unidad de negocio, obteniendo una  $\beta$  de 0,001 ( $p < 0,000$ ) para la interacción entre la intensidad en capital de la industria y el logaritmo de las ventas de la unidad de negocio.

Acquaah y Chi (2007) desarrolla una investigación más específica aun que Misangyi et al (2006) y aborda el efecto moderador de la estructura de la industria –representada por su crecimiento, su concentración y el cambio en la misma- en la relación entre los RyC de la empresa -concretados en sus capacidades gerenciales, su valor añadido y su competencia tecnológica- y su rentabilidad. La interacción industria-empresa la evalúa para la interacción del crecimiento de la industria con las capacidades gerenciales y con el valor añadido, y para la interacción del cambio en la concentración de la industria con el valor añadido. Como variable dependiente usa el ROA específico de la empresa (eliminando el ROA medio de la

industria), el margen sobre ventas y la Q de Tobin. En todos los casos obtiene relaciones significativas para las interacciones, con betas mayores que las de las variables aisladas.

### **3.4. Influencia de la crisis en los factores explicativos de la rentabilidad de la empresas (H5 y H6)**

En la hipótesis 5 afirmábamos que la interacción de la crisis con la rivalidad interna de la industria disminuía la rentabilidad de la empresa, y para ella hemos encontrado soporte con nuestros resultados.

Tanto en los modelos en los que la capacidad innovadora se mide con el número de patentes (tabla IV.15), como en los modelos en los que se mide con la intensidad en I+D (tabla IV.16), encontramos que la interacción Crisis-Rivalidad Interna presenta signo negativo –de modo acorde con la hipótesis-, para todos los casos en los que esta interacción es significativa.

La interacción de la crisis económica (objetiva y subjetiva) con la rivalidad interna de la industria, sólo ha tenido un reflejo limitado en artículos empíricos hasta el momento. No obstante, cabe destacar Karniouchina et al (2013), que analiza el efecto de la etapa del ciclo de vida de la industria (crecimiento, madurez, declive) en el peso explicativo del efecto industria y del efecto empresa; y para ello, mide el ciclo de vida con un factor de madurez similar al que se emplea en la presente investigación para modelar la rivalidad interna. En este trabajo se puede observar que el paralelismo del ciclo de vida de la industria con el nivel de crisis, no es desdeñable<sup>59</sup>. Dado que al aumentar la crisis, aumenta la rivalidad, y al aumentar la rivalidad disminuye la munificencia (por la reducción de ventas), podemos establecer una interacción entre el avance del ciclo de vida, y la crisis, como si la profundización en la crisis equivaliese a un avance en el declive de la industria, y por lo tanto se produce un efecto negativo de esta interacción, en línea con nuestros resultados.

---

<sup>59</sup> Karniouchina et al (2013) utiliza el método de cambio de estado latente (Hamilton, 1989), que se basa en los cambios longitudinales del valor agregado de las ventas, para identificar los cambios de fase de ciclo de vida de la industria. De manera similar nosotros hemos definido la munificencia en ventas (ver capítulo III) como uno de los factores que componen el grado de madurez de la industria, y a través de él la rivalidad de la industria.



En la hipótesis 6 afirmábamos que la interacción de la crisis con la capacidad innovadora de la empresa disminuía su rentabilidad, y para ella hemos encontrado soporte con nuestros resultados.

En los modelos con número de patentes como variable de capacidad innovadora (tabla IV.15), encontramos que la interacción crisis-capacidad innovadora presenta signo negativo –de modo acorde con la hipótesis–, para todos los casos en los que esta interacción es significativa. Sin embargo en los modelos con intensidad en I+D (tabla IV.16), como variables de capacidad innovadora, el resultado es el contrario al esperado, ya que la relación de la intensidad en I+D con la rentabilidad ha sido la contraria a la esperada.

La argumentación de nuestra hipótesis se basaba en dos efectos: un efecto directo negativo de la crisis sobre la rentabilidad de la empresa, y un efecto indirecto, debido a que al verse reducida la capacidad innovadora por efecto de la crisis, ello reduce también la rentabilidad de la empresa. El primero de los efectos se observa en las tablas IV.19 y IV.21, en las que se muestra cómo los coeficientes que relacionan crisis con rentabilidad son negativos, tanto para crisis objetiva como subjetiva, y tanto para ROA Total como ROA Neto. El segundo de los efectos –la reducción de la capacidad innovadora por efecto de la crisis– no se ha formulado como hipótesis, aunque su razonamiento está expresado en los argumentos de la hipótesis 6, y para comprobarlo se ha preparado un modelo sencillo, con capacidad innovadora como variable dependiente, y crisis –más las variables de control habituales– como variables independientes, y cuyos resultados se presentan en la tabla IV.25.

Lo primero que muestran estos resultados, es que la capacidad innovadora, en cuanto a la intensidad en I+D (input) y en cuanto a número de innovaciones en producto (output), muestra un claro comportamiento autorregresivo. En cuanto a la intensidad en I+D, vemos que se ve reducida por el efecto tanto de la crisis objetiva como de la crisis subjetiva, mientras que el número de innovaciones en producto no se ve afectado por efecto de la crisis. El caso de la intensidad en I+D, es coherente con los argumentos que formulamos en la justificación de la hipótesis 6, y que recordemos que afirmaban que por efecto de la crisis, las empresas disminuían su aplicación de recursos económicos a la actividad de I+D. Sin embargo, estos resultados mostrados en la tabla IV.25 parecen indicar que la actividad innovadora en sí misma, no se ve afectada por la crisis, y que aun habiendo reducido la aplicación de recursos económicos, el número de innovaciones en producto no se ve

afectado. En cualquier caso, a la luz de estos resultados no podemos afirmar que las empresas empleen la innovación como estrategia para superar la crisis.

|  | Variable dep.: Intensidad en I+D |               |     |                  |               |     | Variable dep.: Número de innovaciones en producto |               |     |                  |               |     |
|--|----------------------------------|---------------|-----|------------------|---------------|-----|---|---------------|-----|------------------|---------------|-----|
|  | Crisis Objetiva                  |               |     | Crisis Subjetiva |               |     | Crisis Objetiva                                   |               |     | Crisis Subjetiva |               |     |
|  | Coefficiente                     | (Error estd.) | p   | Coefficiente     | (Error estd.) | p   | Coefficiente                                      | (Error estd.) | p   | Coefficiente     | (Error estd.) | p   |
| <b>Capacidad innovadora (input)</b><br>Intensidad en I+D (t-1)                   | 0,24100                          | (0,06176)     | *** | 0,22831          | (0,05773)     | *** |   |               |     |                  |               |     |
| <b>Capacidad innovadora (output)</b><br>Número de innovaciones en producto (t-1) |                                  |               |     |                  |               |     | 0,29185   | (0,10113)     | *** | 0,29333          | (0,10130)     | *** |
| Número de innovaciones en producto (t-2)   |                                  |               |     |                  |               |     | 0,00230   | (0,05035)     | -   | 0,00200          | (0,05244)     | -   |
| <b>Crisis</b><br>Crisis Objetiva<br>(t)  | -0,00024                         | (0,00008)     | *** |                  |               |     | -0,02867  | (0,02552)     | -   |                  |               |     |
| (t-1)  | 0,00007                          | (0,00007)     | -   |                  |               |     | 0,00844   | (0,03294)     | -   |                  |               |     |
| Crisis Subjetiva<br>(t)  |                                  |               |     | -0,00021         | (0,00012)     | *   |   |               |     | -0,02008         | (0,04073)     | -   |
| (t-1)  |                                  |               |     | 0,00026          | (0,00008)     | -   |   |               |     | 0,01740          | (0,02426)     | -   |
| <b>Rivalidad Interna</b><br>Factor de Madurez<br>(t)                             | 0,00005                          | (0,00010)     | -   | 0,00003          | (0,00011)     | -   | -0,05109  | (0,02616)     | *   | -0,05019         | (0,02601)     | *   |
| (t-1)  | 0,00033                          | (0,00016)     | **  | 0,00011          | (0,00013)     | -   | 0,09282   | (0,07715)     | -   | 0,06544          | (0,05231)     | -   |
| Cuota Media  | -0,00149                         | (0,00257)     | -   | -0,00146         | (0,00263)     | -   | 0,12606   | (0,35499)     | -   | 0,16639          | (0,34059)     | -   |
| <b>Variables de Control</b><br>Log(Nº empleados)                                 | 0,00089                          | (0,00091)     | -   | 0,00115          | (0,00090)     | -   | -0,07737  | (0,31675)     | -   | -0,09979         | (0,32538)     | -   |
| Log(edad empresa)  | 0,00498                          | (0,00280)     | *   | 0,00759          | (0,00271)     | *** | -1,13636  | (1,08147)     | -   | -0,83574         | (1,08172)     | -   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH)   | -0,00005                         | (0,00003)     | -   | -0,00005         | (0,00003)     | *   | 0,00238   | (0,00863)     | -   | 0,00154          | (0,00789)     | -   |
| Término Constante  | -0,00445                         | (0,00435)     | -   | -0,00850         | (0,00419)     | **  | 2,22972   | (1,49520)     | -   | 1,83579          | (1,50446)     | -   |
| <b>Test error de la autocorrelación 1er y 2º orden</b><br>AR(1)                  | 0,0000                           |               |     | 0,0000           |               |     | 0,0503  |               |     | 0,0501           |               |     |
| AR(2)  | 0,6717                           |               |     | 0,7173           |               |     | 0,8959  |               |     | 0,9001           |               |     |
| <b>Test endogeneidad</b><br>Sargan $\chi^2$ (n)                                  | (66) 65,9                        |               |     | (66) 67,4        |               |     | (64) 74,2   |               |     | (64) 76,4        |               |     |
| prob > $\chi^2$  | 0,4787                           |               |     | 0,4283           |               |     | 0,1794  |               |     | 0,1368           |               |     |

Niveles de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$ ; \*\*  $p < 0,050$ ; \*  $p < 0,100$   
Nº Obs: 8.216

**Tabla IV.25 – Resultados modelos de influencia de la crisis en la capacidad innovadora (variables dependientes Nº innovaciones en producto; Intensidad en I+D)**

La literatura sobre la influencia del entorno en la actividad innovadora de las empresas es extensa, y al respecto, hemos recogido referencias significativas en nuestro marco teórico. Sin embargo, los artículos empíricos sobre el tema son mucho más escasos. En este sentido nosotros hemos recogido Srinivasan et al (2011) que sobre un panel de 500 empresas norteamericanas, a lo largo del periodo 1969-2008, analiza el efecto de la crisis sobre la actividad innovadora y el marketing. En sus resultados obtiene, al igual que nosotros formulamos en nuestra hipótesis 6, que la interacción de la crisis con la actividad innovadora disminuye la rentabilidad de la empresa, obteniendo un beta de -0,050 ( $p < 0,01$ ).

### 3.5. Influencia de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas (H7)

En la hipótesis 7 afirmábamos que en los periodos de crisis disminuían las diferencias de rentabilidad entre las empresas, y para ella hemos encontrado soporte parcial con nuestros resultados.

Para el contraste de la presente hipótesis se plantearon los modelos recogidos en la tabla IV.18. Estos modelos difieren de los anteriormente planteados en nuestra investigación porque las variables dependientes, desviación típica del ROA Total y desviación típica del ROA Neto no presentan con claridad un comportamiento autorregresivo, y además porque los instrumentos de medición, aplicando el método de estimación de Arellano-Bond, no resultaban válidos en ninguno de los casos (valores de 0,000 en los test de Sargan). Por ello hemos planteado cuatro modelos de regresión lineal simple con efectos fijos, utilizando alternativamente desviación típica del ROA Total y del ROA Neto como variables dependientes, crisis objetiva y subjetiva como variables independientes, y las mismas variables de control que en el resto de los modelos. Vemos que en los tres de los cuatro casos se obtiene coeficientes negativos, con  $p < 0,001$ , lo que indica que en estos tres casos la desviación típica de la rentabilidad disminuye con el incremento de la crisis, o lo que es lo mismo, por efecto de la crisis, disminuyen las diferencias de rentabilidad entre empresas. Sin embargo, para la desviación típica del ROA Total, frente a la crisis objetiva, el efecto que se produce es el contrario, por lo que sólo podemos confirmar un soporte parcial a nuestra hipótesis.

El análisis descriptivo de la rentabilidad de las empresas ya mostraba un estrechamiento de la banda de variación de la rentabilidad de las empresas, tal y como presentamos gráficamente en las figuras IV.3 para el ROA Total, y en las figuras IV.6 para el ROA Neto.

Otra visión complementaria de las diferencias de rentabilidad entre empresas, es cómo varían las diferencias en relación al promedio, o lo que es lo mismo, como varía el cociente entre la desviación típica de la rentabilidad y la media aritmética de la misma, es decir cómo varía el coeficiente de variación de la rentabilidad. La desviación típica se reduce por efecto de la crisis, como acabamos de ver, y la rentabilidad promedio también se reduce por efecto

de la crisis, como se ve en todos los modelos completos válidos (ver tabla IV.15). Si el coeficiente de variación aumenta, quiere decir que el numerador (desviación típica) disminuye menos que el denominador (promedio), y viceversa, tal y como se puede observar en la siguientes formulaciones:

$$CV_2 = \frac{\sigma_2}{\bar{x}_2} = \frac{\sigma_1 - \Delta_\sigma}{\bar{x}_2 - \Delta_x}$$

$$CV_1 = \frac{\sigma_1}{\bar{x}_1}$$

$$CV_2 > CV_1 \Rightarrow \Delta_\sigma < \Delta_x$$

Al igual que con la desviación típica, el coeficiente de variación no presenta un comportamiento autorregresivo, y los instrumentos de medición, aplicando el método de estimación de Arellano-Bond, no resultan válidos en ninguno de los casos, por lo que se ha planteado también un modelo de regresión multivariante, simplificado respecto del inicial, con corrección de errores estándar de panel con efectos fijos<sup>60</sup> para valorar su relación con la crisis.

|                                | Coef. Var. ROA Total         |     |                              |     | Coef. Var. ROA Neto          |     |                              |     |
|--------------------------------|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|
|                                | Crisis Objetiva              |     | Crisis Subjetiva             |     | Crisis Objetiva              |     | Crisis Subjetiva             |     |
|                                | Coeficiente<br>(Error estd.) | p   | Coeficiente<br>(Error estd.) | p   | Coeficiente<br>(Error estd.) | p   | Coeficiente<br>(Error estd.) | p   |
| <b>Crisis</b>                  |                              |     |                              |     |                              |     |                              |     |
| Crisis Objetiva                | 1,68102<br>(0,13555)         | *** |                              |     | 1,95966<br>(0,13753)         | *** |                              |     |
| Crisis Subjetiva               |                              |     | 1,21560<br>(0,13909)         | *** |                              |     | 1,47026<br>(0,13873)         | *** |
| <b>Variables de Control</b>    |                              |     |                              |     |                              |     |                              |     |
| Log(Nº empleados)              | -10,05545<br>(2,28782)       | *** | -9,72543<br>(2,35737)        | *** | -9,47972<br>(2,97156)        | *** | -8,82538<br>(3,03730)        | *** |
| Log(edad empresa)              | 0,55270<br>(4,53534)         | –   | 7,93603<br>(4,57979)         | *   | -3,88780<br>(3,25572)        | –   | 4,11673<br>(3,23855)         | –   |
| Nivel de Cualificación (RR.HH) | -0,06001<br>(0,02516)        | **  | -0,03875<br>(0,02464)        | –   | -0,03755<br>(0,03334)        | –   | -0,01356<br>(0,03151)        | –   |
| Intensidad en I+D Industria    | 39,01765<br>(37,61903)       | –   | 146,66250<br>(32,36613)      | *** | 554,98760<br>(58,64357)      | *** | 680,41120<br>(56,83938)      | *** |
| Término Constante              | 28,37006<br>(9,11352)        | *** | 16,05791<br>(8,98036)        | *   | 35,30733<br>(9,93579)        | *** | 21,19851<br>(9,81889)        | **  |

Niveles de significatividad: \*\*\*  $p < 0,010$ ; \*\*  $p < 0,050$ ; \*  $p < 0,100$

Nº obs: Coef. Var.ROA total 4.347, Coef. Var. ROA neto 4.347

**Tabla IV.26 – Resultados modelos de coeficiente de variación de la rentabilidad (var. dep.: coeficiente de variación de ROA Total y coeficiente de variación de ROA Neto)**

<sup>60</sup> Chi2(5)=36,6 ; Prob>chi2 = 0.0000. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y el método de efectos fijos es consistente.

Los modelos presentados en la tabla IV.26 nos muestran que el coeficiente de variación aumenta con la crisis, lo que quiere decir que las diferencias de rentabilidad entre empresas disminuyen menos de lo que disminuye el promedio de las rentabilidad, es decir, aunque las diferencias de rentabilidad entre empresas disminuya, las diferencias relativas al promedio aumentan, o lo que es lo mismo, aumenta la importancia *relativa* de los elementos diferenciales de las empresas.

### **3.6. Influencia de la crisis en los pesos de los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas (H8)**

En la hipótesis 8 afirmábamos que la crisis aumentaba el peso explicativo del efecto industria respecto del peso explicativo del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas, y para ella hemos encontrado soporte con nuestros resultados.

Para la discusión los resultados referentes a la hipótesis 8 primero nos basaremos en los resultados del modelo ANOVA representado en la ecuación (2), que trata de replicar los trabajos clásicos de peso de ‘efecto industria’ y de ‘efecto empresa’ en las diferencias de rentabilidad entre empresas, y que se construye en base a dummies de industria-empresa-año. Luego contrastaremos los resultados del modelo ANOVA representado en la ecuación (3), que utiliza en vez de dummies las variables concretas que hemos seleccionado en nuestra investigación para la rivalidad sectorial, la capacidad innovadora y la crisis.

El modelo ANOVA (2), tal y como se muestra en las tablas IV.19, IV.20 y IV.21, muestra como el peso del efecto industria casi se duplica al pasar del periodo 2001-2007 al periodo 2008-2011, aumentando desde 5,3% de peso relativo al 9,9%, lo que además de ser coherente con la literatura anterior, confirmaría nuestra hipótesis.

En cuanto al modelo ANOVA (3), vemos en primer lugar que la varianza total explicada es sensiblemente inferior a la del modelo ANOVA genérico en todos los casos. La explicación es clara: mientras que las variables *dummy* de efecto empresa o efecto industria capturan todos los factores explicativos de diferencias correspondientes a cada una de ellas, cuando particularizamos los efectos en variables específicas, dejamos de capturar parte de los factores responsables de las diferencias de rentabilidad entre empresas. En este modelo específico hemos considerado en todos los submodelos el total de años de la muestra, ya que

las variables de crisis son las que han de capturar las diferencias de cambio de ciclo económico.

Vemos en estos modelos que la interacción “Factor de Madurez \* Crisis Subjetiva” es menor que la interacción “Valor Añadido Relativo \* Crisis Subjetiva”, lo que se interpreta como que el factor de madurez es menos sensible que el valor añadido relativo a la crisis objetiva, o lo que es lo mismo, que al aumentar la crisis subjetiva, aumenta el peso explicativo del valor añadido relativo. Este resultado podría parecer contradictorio con el del modelo genérico de ANOVA, pero no lo es necesariamente, ya que el factor de madurez – como ya hemos comentado- solo captura una parte del peso del efecto empresa. De hecho, si en estos mismos modelos específicos se cambia factor de madurez por código de industria, el resultado es completamente coherente con el del modelo genérico. Con la crisis objetiva no se pueden establecer comparaciones en las interacciones ya que su interacción con el valor añadido relativo no es significativa ( $p < 0,4383$ , para ROA Total;  $p < 0,3948$  para ROA Neto).

De los estudios empíricos que han venido analizando durante décadas el peso explicativo de los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas, nos vamos a centrar en aquellos que consideran el efecto del ciclo económico en las diferencias de rentabilidad entre empresas. Este efecto se ha recogido de dos maneras diferentes: considerando el ‘año’ como una variable más en el modelo (Rumelt, 1991; McGahan y Porter, 1997, 2002; Brush et al, 1999; Hawawini et al, 2003), o considerando el efecto ‘año-industria’, como una parte diferenciada dentro del peso del efecto industria (Rumelt, 1991; Roquebert et al, 1996; Hawawini et al, 2003). El efecto ‘año’, tratado de manera aislada, ha sido muy pequeño en todos los casos que lo han tratado (menor del 1%), sin embargo el peso del efecto ‘año-industria’ ha sido destacable, especialmente en las muestras que incluían algún periodo de crisis. En este sentido cabe señalar, que el efecto año-industria es muy importante en Rumelt (1991), cuya muestra cubre el periodo 1974-1977, esto es, incluye una parte importante de la crisis del petróleo 1973-1975 (reducción del 3,2% del PIB de EE.UU. y una situación de estanflación, fruto de que se cuadruplicaron los precios del petróleo al mismo tiempo de gasto público muy elevado por la guerra de Vietnam). Los otros dos estudios cubren respectivamente los periodos 1985-1991 y 1987-1996, ambos cuales incluyen entera la recesión de julio de 1990 a marzo de 1991 (reducción del 1,4% del PIB de EE.UU.), y se observa también un efecto año-industria importante, aunque no tan destacado.

Conforme a estos estudios parece por lo tanto que el efecto del ciclo económico aumenta el peso del efecto industria, en línea con nuestros resultados.

## **V. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES Y LINEAS FUTURAS**





En este último capítulo se presentan las principales conclusiones, aportaciones y limitaciones de la investigación teórica y empírica realizada, a la vez que se sugieren potenciales líneas de investigación que continúen y profundicen el trabajo de la presente tesis doctoral.

Las conclusiones se presentan como respuestas a las preguntas de investigación planteadas en la introducción general, articulando de esta manera el resumen de los resultados obtenidos.

En el siguiente epígrafe se analizan las aportaciones que de esta tesis doctoral se derivan para el mundo académico y para la gestión empresarial. Así, además de destacar las contribuciones teóricas y empíricas al campo de la investigación en Dirección Estratégica, se presentarán las posibles implicaciones que se puedan derivar para el trabajo directivo, tanto en cuanto a la mejor comprensión de la rivalidad interna de la industria y de la capacidad innovadora en un contexto de crisis, como de cara a la toma de decisiones en estos ámbitos.

A continuación se describirán las limitaciones identificadas en el desarrollo de la investigación, y las cautelas que en base a ellas habrá que tomar antes de generalizar las conclusiones obtenidas.

Finalmente, se proponen líneas de investigación a partir de las limitaciones de la presente investigación, y de puntos que quedan abiertos, y se plantea un enfoque más abierto, ambicioso e interdisciplinar para la mejor comprensión de los factores desencadenantes de las crisis, y para la gestión de su solución.

## 1. CONCLUSIONES

### 1.1. Resumen del contraste de las hipótesis de investigación

A continuación se incluye el modelo teórico específico, y el enunciado de las hipótesis de investigación con el resultado de su contraste empírico.

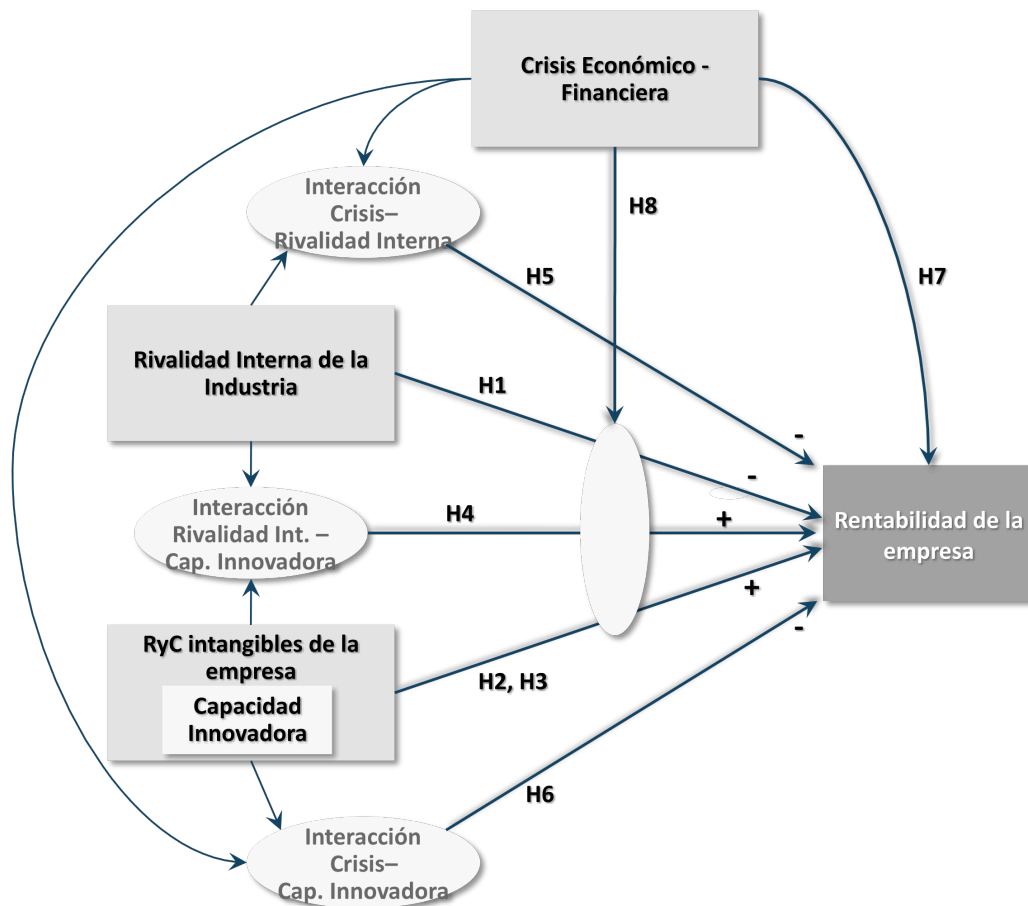


Figura II.4 – Modelo teórico específico

| <b>Hipótesis</b>   | <b>Resultado</b>        |
|--|-------------------------|
| <i>Hipótesis 1: “El aumento de la rivalidad interna de la industria reduce la rentabilidad de las empresas”</i>  | No confirmada           |
| <i>Hipótesis 2: “Cuánto mayor sea la dotación de recursos intangibles de una empresa, mayor será su rentabilidad”</i>  | Confirmada              |
| <i>Hipótesis 3: “Cuánto mayor sea la capacidad innovadora de una empresa, mayor será su rentabilidad”</i>  | Confirmada parcialmente |
| <i>Hipótesis 4: “La interacción de rivalidad interna de la industria con la capacidad innovadora de la empresa, incrementa su rentabilidad”</i>                                      | Confirmada parcialmente |
| <i>Hipótesis 5: “La interacción de la crisis con la rivalidad interna de la industria disminuye la rentabilidad de la empresa”</i>   | Confirmada              |
| <i>Hipótesis 6: “La interacción de la crisis con la capacidad innovadora de la empresa disminuye su rentabilidad”.</i>   | Confirmada parcialmente |
| <i>Hipótesis 7: “En periodos de crisis disminuyen las diferencias de rentabilidad entre las empresas”.</i>   | Confirmada              |
| <i>Hipótesis 8: “La crisis aumenta el peso explicativo del efecto industria respecto del peso explicativo del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas”.</i> | Confirmada parcialmente |

**Tabla V.1 – Resumen del contraste de hipótesis de investigación**

## **1.2. Respuestas a las cuestiones de investigación**

En la introducción general se plantearon unas cuestiones de investigación, a las que ahora se puede responder, tras haber planteado las hipótesis de investigación y haberlas contrastado con los resultados del análisis empírico.

- *La rivalidad interna de una industria ¿es un factor explicativo de su rentabilidad media a medio plazo? ¿En qué medida influye en la rentabilidad de las empresas de una misma industria?*

Recordemos que la rivalidad interna de la industria la hemos modelado mediante el factor de madurez y la cuota media. Respecto del primero de los factores hemos contrastado que, en consonancia con la hipótesis 1, se relaciona con signo contrario con la rentabilidad de la empresa, sin embargo, respecto de la cuota media no hemos encontrado relaciones significativas en ninguno de los casos, y a este respecto haremos algunas observaciones en el epígrafe referente a las limitaciones de la presente investigación. Por lo tanto, no podemos confirmar que la rivalidad interna de la industria reduzca la rentabilidad de las empresas que se encuentran en ella.

En cuanto a la pregunta de en qué medida influye la rivalidad interna en la rentabilidad de las empresas de una misma industria, nos remitimos a los resultados y discusión de la hipótesis 8, dónde obtenemos varias respuestas significativas: en primer lugar, y en consonancia con toda la investigación en esta línea de trabajo, confirmamos que en las diferencias de rentabilidad entre empresas pesa más el efecto de las propias características de la empresa, que el efecto de las características estructurales de la industria en las que se encuentra. No obstante, el peso de la rivalidad sectorial es también destacable, y más aún el peso de su interacción con la capacidad innovadora. Finalmente hay que destacar **que en periodos de crisis económicas, aumenta el peso del efecto industria y disminuye el peso del efecto empresa**, si bien este sigue siendo superior al peso del efecto industria.

- *¿Es verdaderamente la innovación un elemento que mejora la rentabilidad de las empresas? ¿Cuál es su dinámica causal y temporal?*

Ya se describió en el capítulo III cómo la capacidad innovadora de la empresa la hemos modelado en una doble vertiente: desde el punto de vista de sus resultados (*output*), hemos empleado el número de patentes producidas por la empresa, y desde el punto de vista de los recursos aplicados para su desarrollo (*input*), hemos empleado el gasto en I+D, relativo a las ventas (intensidad en I+D). En la primera de las variables, se consideran las patentes producidas en el año, mientras que en el segundo, se considera la intensidad en I+D

del año anterior, para intentar recoger el efecto del retardo producido por el periodo de maduración de las inversiones. Aquí afloran dos importantes líneas futuras de desarrollo, que se describirán en el correspondiente epígrafe: primero la caracterización adecuada de una capacidad dinámica, como es la capacidad innovadora, con un conjunto más amplio de variables, que recojan más dimensiones del concepto; y segundo, modelar de manera más precisa la dinámica causal y temporal entre los *inputs* y los *outputs* de la capacidad innovadora, y entre estos y la rentabilidad de la empresa.

En cuanto a la pregunta de si la innovación mejora la rentabilidad de la empresas, nos remitimos a la discusión y resultados de las hipótesis 2 y 3. La hipótesis 2 plantea la relación entre los recursos intangibles de la empresa y su rentabilidad, y sirve como marco previo al análisis de relación de la capacidad innovadora con la rentabilidad. Como aproximación cuantitativa al nivel de recursos intangibles de la empresa se ha empleado el valor añadido por empleado de la empresa, relativo al valor añadido por empleado de la industria, que es una medida de la productividad diferencial de los empleados de la empresa respecto de la productividad media de las empresas de la industria. Aquí no sólo se ha obtenido una relación positiva y significativa en todos los modelos multivariantes, si no que también los modelos ANOVA muestran cómo esta medida explica un porcentaje muy importante de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

Con la hipótesis 3 sólo hemos encontrado confirmación parcial a la afirmación de que la capacidad innovadora se relaciona positivamente con la rentabilidad de la empresa, ya que si bien el número de patentes ha mostrado una relación positiva y significativa con la rentabilidad de la empresa, hemos hallado que la intensidad en I+D del año  $t-1$  se relaciona negativamente con la rentabilidad de la empresa en el año  $t$ . No obstante, ampliando hasta tres el número de años de retardo entre la intensidad en I+D y la rentabilidad de la empresa, ha aflorado una relación positiva y significativa entre ambas. Esto quiere significar que para nuestra muestra de empresas -con una extensión temporal que incluye periodos con y sin crisis- **el periodo de maduración promedio de las inversiones en I+D es de tres años**. También se deduce de ello, que la inversión en I+D en un año cualquiera -dado que existe un periodo de maduración de tres años- es simplemente un flujo económico netamente negativo, que no produce ningún flujo positivo en ese año, y que por lo tanto su relación con la rentabilidad en ese año ha de ser necesariamente negativa.

- *¿Cómo es la interacción entre la rivalidad interna de la industria y la capacidad innovadora de la empresa? ¿Induce el incremento de rivalidad el desarrollo de la capacidad innovadora?*

Respecto de estas preguntas, nos remitimos a los resultados y discusión de la hipótesis 4, con lo que podemos afirmar que la interacción de la rivalidad interna y de la capacidad innovadora es significativa, y se relaciona positivamente con la rentabilidad de la empresa. Esto se puede interpretar como que **la rivalidad interna –aunque de manera directa y a corto plazo, disminuye la rentabilidad de la empresa- tiene un efecto de estimulación de la competencia que lleva a las empresas a innovar, con lo que el efecto conjunto de ambos factores mejora la rentabilidad de la empresa.** Además vemos que la contribución marginal de esta interacción es del mismo orden de magnitud que la contribución marginal de la capacidad innovadora de manera aislada.

- *¿Cómo impacta la crisis económica en la rivalidad interna de la industria y en el desarrollo de la capacidad innovadora? ¿Cómo interacciona la crisis con estos factores y cómo se relacionan estas interacciones con la rentabilidad de la empresa? ¿Impactan de igual modo los efectos objetivos y los subjetivos de la crisis?*

La interacción de la crisis con la rivalidad interna se trata en la hipótesis 5, y los resultados del análisis empírico confirmaron que efectivamente esta interacción tiene un efecto negativo significativo sobre la rentabilidad de la empresa, con una contribución marginal negativa adicional del orden de la mitad de la contribución negativa de la rivalidad interna de forma aislada, o lo que es lo mismo, **la crisis económica potencia en aproximadamente un 50% adicional el efecto negativo a corto plazo de la rivalidad interna sobre la rentabilidad de la empresa.**

La interacción de la crisis con la capacidad innovadora, que se trata en la hipótesis 6, hay que analizarla en paralelo con la interacción que acabamos de describir; y es que cabía preguntarse si el incremento de la rivalidad interna por efecto de la crisis iba a inducir un desarrollo de la capacidad innovadora lo suficientemente importante como para contrarrestar el efecto negativo de la primera interacción, y de los resultados se deduce que no es así. Tal y como razonábamos en el desarrollo de la hipótesis –y como se confirmó en la discusión de

resultados- la crisis tiene un efecto directo inhibidor de la capacidad innovadora, que juntamente con el efecto de la crisis sobre la rentabilidad de la empresa, hace que el efecto de la interacción sea netamente negativo.

Como corolario al contraste de la hipótesis 6, se analizó cual era el efecto de la crisis sobre la capacidad innovadora, para lo cual se planteó un modelo con la capacidad innovadora como variable dependiente. Los resultados difieren según se trate de factores input o output de capacidad innovadora. El caso de la intensidad en I+D, es coherente con los argumentos que formulamos en la justificación de la hipótesis 6, y que recordemos que afirmaban que por efecto de la crisis, **las empresas disminuían su aplicación de recursos económicos a la actividad de I+D**. Sin embargo, estos resultados mostrados en la tabla IV.25 parecen indicar que **la actividad innovadora en si misma, no se ve afectada por la crisis**, y que aun habiendo reducido la aplicación de recursos económicos, el número de innovaciones en producto no se ve afectado. En cualquier caso, a la luz de estos resultados **no podemos afirmar que las empresas empleen la innovación como estrategia para superar la crisis**.

No obstante lo dicho, hay que señalar que los efectos de interacción de rivalidad interna y capacidad innovadora con la crisis no son iguales en el caso de la crisis objetiva que en el de la crisis subjetiva. La rivalidad interna sólo presenta interacción significativa con la crisis objetiva, lo que parece indicar que **la estructura de las industrias es más sensible a los parámetros macroeconómicos objetivos que a los niveles de incertidumbre de los agentes económicos**. Sin embargo la capacidad innovadora si que presenta interacciones significativas con ambas dimensiones de la crisis.

➤ *¿De que modo influye la crisis en la rentabilidad de las empresas? ¿Se ven todas afectadas en igual medida? ¿Varían las posiciones de ventaja y las diferencias relativas de rentabilidades?*

En primer lugar cabe destacar el diferente efecto temporal de la crisis objetiva y de la crisis subjetiva sobre la rentabilidad de la empresa: en los modelos multivariantes se observa que **la crisis objetiva tiene un efecto significativo negativo sobre la rentabilidad de la empresa con un año de retardo, mientras que la crisis subjetiva presenta su efecto –**



**también negativo y significativo- en el mismo año.** Ello parece indicar que las magnitudes consideradas en la definición de la crisis objetiva (el incremento del PIB y la tasa de desempleo) presentan cierto efecto de inercia y/o acumulación que hacen que su influencia sobre la rentabilidad de la empresa se produzca con cierto desfase. Por el contrario, los niveles de incertidumbre –recogidos en la crisis subjetiva mediante la volatilidad del IBEX 35 y la prima de riesgo del bono del tesoro a 10 años- presentan un efecto más inmediato, que **probablemente tenga que ver con el coste de la financiación, y con la dificultad de acceso a la misma**, factores ambos que se ven directamente influidos por la percepción de riesgo en los agentes económicos, muy especialmente en las entidades financieras.

Ello nos lleva a identificar una línea de desarrollo que sería analizar la dinámica causal y temporal de los diferentes factores considerados en la definición de las medidas de crisis.

En cuanto al impacto de la crisis en las diferencias de rentabilidad entre empresas, la confirmación de la hipótesis 7 nos indica que la crisis (tanto la objetiva como la subjetiva) disminuye las diferencias de rentabilidad entre empresas. Adicionalmente, en los resultados relativos al contraste de la hipótesis 7 se verifica que el coeficiente de variación de la rentabilidad (cociente entre la desviación típica, y el valor absoluto del promedio), aumenta en periodos de crisis, lo que quiere decir que las diferencias de rentabilidad entre empresas disminuyen menos de lo que disminuye el promedio de la rentabilidad; o lo que es lo mismo, aunque las diferencias de rentabilidad entre empresas disminuyan, las diferencias relativas al promedio aumentan, es decir, aumenta la importancia *relativa* de los elementos diferenciales de las empresas. Este hecho tiene una interpretación sutil pero clara: aunque en periodos de crisis aumente el peso del efecto industria en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas, y aunque en periodos de crisis disminuyan en términos absolutos las diferencias de rentabilidad entre empresas, estas diferencias disminuyen menos de lo que disminuye el promedio de la rentabilidad de las empresas, por lo cual, se podría afirmar que **las empresas que cuentan con RyC diferenciales, en periodos de crisis mejoran su posición competitiva respecto de las que no cuentan con ellos.**

## **2. APORTACIONES**

En este apartado pasamos a analizar cuáles son las aportaciones de la presente tesis doctoral tanto para el campo de investigación donde se incluye, como para la formulación de la estrategia de las empresas.

### **2.1. Aportaciones académicas**

Entendemos que el presente trabajo de investigación contribuye de manera significativa a la formación de un cuerpo teórico que explica y caracteriza los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre las empresas, y la influencia de la crisis económica sobre ellos y sus interacciones. La creación de un marco teórico general a partir del estudio, revisión y profundización de cada una de las teorías que han abordado el análisis de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas, ha permitido tener una perspectiva y comprensión de los mismos, y enfocarse concretamente en la caracterización de la capacidad innovadora. En este sentido, y de manera más concreta, destacaríamos la revisión y síntesis de los estudios empíricos sobre relación entre estructura de la industria y rentabilidad, y entre RyC y resultados; la conciliación de las perspectivas de Organización Industrial y de RyC, para ofrecer una visión teórica de la influencia conjunta y complementaria de la influencia de ambas en la rentabilidad de la empresas; y sobre todo destacaríamos la recopilación comparativa de los estudios más relevantes sobre el peso del efecto industria y del efecto empresa en las diferencias de rentabilidad entre empresas.

Asimismo, la elaboración de un modelo teórico específico, que recoge distintos factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre las empresas identificados con base en diferentes teorías, aporta una comprensión integral de estos factores, y de cómo se ven modificados sus equilibrios e influencia por efecto de la crisis económica. Destacaríamos especialmente el modelo desarrollado para describir la dinámica de la crisis económica –y junto con él la caracterización de la crisis objetiva y de la crisis subjetiva-, así como las hipótesis formuladas sobre la influencia de la misma en los factores explicativos de las diferencias de rentabilidad entre empresas.

El estudio empírico presenta una descripción, sobre la evolución de la rentabilidad de las empresas de fabricación españolas y de sus factores explicativos. También cabe destacar, en el contraste de los modelos autorregresivos multivariantes, la explotación de todas las potencialidades del estimador de Arellano Bond, que además de minimizar los problemas de endogeneidad -inherentes a datos de panel con importante correlación con el ciclo económico- ha permitido aflorar relaciones causales y temporales, que en configuraciones más simplistas del mismo habrían quedado ocultas o se habrían mostrado como no significativas.

## **2.2. Implicaciones para la gestión empresarial**

Junto con las aportaciones académicas expuestas, existen también implicaciones para la formulación de la estrategia de las empresas. En este sentido, cabe destacar básicamente dos ámbitos: primero, una mejor comprensión del fenómeno de la interacción entre la rivalidad interna de la industria y la capacidad innovadora de las empresas, sus implicaciones en la rentabilidad, y como se modifican estas relaciones por efecto de la crisis económica; y segundo, el ámbito de la toma de decisiones en la formulación de la estrategia empresarial. Respecto del primero de ellos, nos remitimos a los resultados del estudio empírico y sus conclusiones. En cuanto al segundo, y basándonos en los resultados y conclusiones obtenidos, se plantean las siguientes implicaciones:

a) Cuando una empresa que cuenta con capacidad innovadora analiza la posibilidad de entrar en una nueva industria, ha de tener en cuenta que si esa industria presenta un alto nivel de rivalidad interna, a medio plazo se va a producir un efecto multiplicador de la rentabilidad asociada a esa capacidad innovadora. Sin embargo también ha de tener en cuenta que en periodos de crisis, las industrias con mayor nivel de rivalidad interna sufren en mayor medida el efecto de la crisis.

b) *La estrategia de innovación requiere compromiso y coherencia temporal*, ya que una aplicación irregular y no consistente de recursos, no se traduce en ninguna mejora de la rentabilidad, más bien al contrario, la empeora. Esto aplica también en periodos de crisis económica.

c) *No se puede obviar el análisis de la estructura de la industria en la formulación de la estrategia empresarial.* Aunque es verdad que los elementos diferenciales de la empresa tienen un mayor peso en la explicación de las diferencias de rentabilidad entre empresas, la estructura de la industria también es relevante, y su interacción con los RyC de la empresa, es más relevante todavía. Además, en periodos de crisis aumenta el peso de explicativo de la estructura de la industria, ya que esta es más sensible que los RyC a las fluctuaciones del ciclo económico.

d) Aún a riesgo de que suene a tópico, *los periodos de crisis suponen una oportunidad.* Además de que la crisis fuerza al desarrollo de la innovación, en su sentido más amplio, hemos constatado que en ellos aumentan las diferencias relativas entre las empresas que cuentan con elementos diferenciales, y el resto.

### 3. LIMITACIONES

En el desarrollo de la presente tesis doctoral se han ido identificando limitaciones de distinta índole, que han sido subsanadas sólo parcialmente o que no han podido evitarse, y que ahora se traen a colación, de cara a tener las correspondientes cautelas a la hora de generalizar los resultados y conclusiones. Algunas de estas limitaciones se convierten en indicaciones para futuras líneas de desarrollo.

#### 3.1. Limitaciones en los datos

La encuesta de estrategias empresariales, en el momento en el que estamos finalizando esta investigación, cuenta con datos hasta 2011. Los datos de 2012 y 2013 serán relevantes para los objetivos de la presente investigación, por ser años en lo que la crisis sigue siendo muy importante, -en 2012 se alcanzó el máximo en la prima de riesgo- y en 2013 se empiezan a percibir signos objetivos y subjetivos de recuperación. Adicionalmente, sería muy interesante poder contrastar -ya con una serie de cinco años de crisis- los resultados de empresas que hayan mantenido una estrategia coherente de desarrollo de la capacidad innovadora a lo largo de todo el periodo de crisis, y también comprobar en que medida se vería modificado el periodo de maduración de las inversiones en I+D.

La medida de concentración de la industria que hemos empleado -cuota media de la industria, o inverso del número de empresas- se ha mostrado como poco significativa, y los resultados empíricos obtenidos al respecto no están en línea con los obtenidos en la literatura. La elección de esta medida de concentración ha venido impuesta por limitaciones de los datos, tanto de la Encuesta de Estrategias Empresariales, como de la información disponible en el Instituto Nacional de Estadística. En la EESE está disponible para cada empresa, como dato de concentración, la suma de la cuota de mercado de la cuatro empresas con mayor cuota en su industria, pero este dato presentaba una dispersión muy importante entre las empresas que pertenecían a una misma industria, por lo que se decidió no emplearlo. En los datos recogidos por el INE para los sectores industriales, no aparece ninguna información referente a empresas individuales, siendo todos los datos agregados,

por lo que la única información con la que se contaba para tener una aproximación a la concentración era el número de empresas por sector.

### **3.2. Limitaciones en los métodos econométricos**

En la selección del tipo de método econométrico a emplear en el análisis empírico se planteaba una disyuntiva: por un lado utilizar variables latentes que combinan conjuntos de medidas para modelar conceptos complejos como capacidad innovadora o rivalidad interna, o por otro lado explotar las posibilidades de análisis de dinámicas temporales que ofrece el contar con una muestra longitudinal como con la que contábamos. En el caso de haber querido primar la primera opción, se tendría que haber utilizado como método econométrico las ecuaciones estructurales, y en el caso de haber dado prioridad a la segunda opción –que fue la elegida- elegir un modelo multivariante autorregresivo de panel dinámico de datos.

El primero de los métodos se desechó porque el método de las ecuaciones estructurales sólo es aplicable en análisis transversales, y como ya hemos señalado, dimos prioridad al análisis longitudinal. Sin embargo, con el panel dinámico de datos la investigación se ha visto limitada en la capacidad de modelar de una manera más rica los conceptos de capacidad innovadora y de rivalidad interna, ya que la coexistencia en un modelo de panel dinámico de variables que apuntan a un mismo concepto presenta enseguida problemas de endogeneidad.

Como línea de desarrollo se puede plantear un modelo econométrico mixto, usando la definición de constructos complejos para capacidad innovadora, rivalidad interna y crisis, para generar sistemas de ecuaciones estructurales y aplicar estos a distintas secciones transversales de la muestra. También se podría explorar la aplicación de incipientes desarrollos econométricos, que permitirían el análisis longitudinal con sistemas de ecuaciones estructurales.

#### 4. LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Cuanto más se avanza en el conocimiento de un tema, más se es consciente de lo limitado de ese conocimiento, y de lo mucho que queda por explorar e investigar. Así, para continuar con la investigación iniciada en esta tesis doctoral, se plantean cuatro tipos de vías de desarrollo: 1) las orientadas a subsanar las limitaciones identificadas; 2) las orientadas a ampliar el alcance teórico de la investigación; 3) las orientadas a aplicar métodos econométricos complementarios o sustitutivos, que mejoren radicalmente la modelización de constructos complejos, soportando simultáneamente el análisis de la dinámica temporal; y 4) las orientadas hacia una aproximación holística y multidisciplinar al estudio de la rentabilidad empresarial y de las crisis económicas.

El primer grupo es el más sencillo de abordar, y básicamente pasa por incorporar a la base de datos de nuestra investigación los datos de la Encuesta de Estrategias Empresariales y del Instituto Nacional de Estadística correspondientes a 2012 y 2013, cuando estén disponibles. También habría que solicitar a los propietarios de la EESE a que mejorasen o sustituyesen la medida de concentración subjetiva con la que cuentan actualmente. En el segundo grupo se encuadrarían los trabajos relativos a considerar RyC intangibles, adicionales a la capacidad innovadora, para que de forma simultanea o separadamente, se analizase su interacción con la estructura de la industria, y la influencia de la crisis económica sobre todo ello.

En cuanto a la mejora de los métodos econométricos, se podría en primer lugar definir un modelo de ecuaciones estructurales, que recogiese capacidad innovadora, rivalidad sectorial y crisis económica como variables latentes, alimentadas por las diferentes variables con las que ya se cuenta, y aplicar el modelo en diferentes secciones transversales de la muestra longitudinal. También se podrían explorar los incipientes desarrollos de modelos de ecuaciones estructurales aplicables a análisis longitudinal. Adicionalmente, otra vía de exploración sería utilizar los métodos matemáticos de dinámica de sistemas, que se aplican en disciplinas como la dirección de operaciones o en el marketing.

Finalmente, cabe plantear que el análisis de las crisis económicas desde una perspectiva simplemente económica o empresarial, es limitativa, y no ahonda en las causas primeras de su génesis. Hemos visto en la revisión de la literatura cómo la crisis económica tiene en sus fundamentos una crisis de las instituciones, y todo ello inmerso en un caldo de cultivo de crisis de valores en las sociedades occidentales postmodernas. La historia del pensamiento económico nos muestra como, hasta principios del siglo XX, este tenía un fundamento filosófico y por lo tanto una base antropológica, una concepción del hombre. Pero esta visión se pierde, y la economía pasa a tener un enfoque meramente utilitarista, de manera que la falta de un sustento antropológico se está convirtiendo en un problema en el plano del pensamiento político global de los países occidentales, dentro del cual la economía es un elemento clave. Por todo ello, sostenemos que sería enormemente enriquecedor, como futura línea de investigación, abordar el estudio de la crisis con enfoque interdisciplinar, incorporando a la visión de empresa y economía en el que hemos trabajado, la visión del comportamiento humano y de las sociedades, la visión jurídica y política, y en último lugar, aunque no por ello menos importante la visión ética y moral. Así, hacemos nuestras las siguientes palabras de Hernández de Garnica (1956):

*La economía y la moral no son independientes, aunque ambas tengan su objeto propio y su respectiva categoría de ciencia. No se puede sostener con certeza que la economía esté subordinada a la moral, pero sí podemos afirmar que la moral tiene la misión de informar la economía; debe dar valor humano (...) a los actos económicos y también jerarquizar los valores económicos, para situarlos en su verdadero lugar.*





## **VI. BIBLIOGRAFÍA**



- Abernathy WJ, Utterback JM. (1975). "Innovation and Evolving Structure of the Firm". *Graduate School of Business Administration*, Harvard University.
- Abernathy WJ, Clark KB. (1985). "Innovation: Mapping the winds of creative destruction". *Research policy*, 14(1), 3–22.
- Abrahamson E, Fombrun CJ. (1994). "Macro cultures: Determinants and Consequences". *The Academy of Management Review*, 19(4), 728–755.
- Acar W, Sankaran K. (1999). "The myth of the unique decomposability: specializing the Herfindahl and entropy measures?". *Strategic Management Journal*, 20(10), 969–975.
- Acquaah M, Chi T. (2007). "A longitudinal analysis of the impact of firm resources and industry characteristics on firm-specific profitability". *Journal of Management and Governance*, 11(3), 179–213.
- Adewole A. (2005). "Developing a strategic framework for efficient and effective optimization of information in the supply chains of the UK clothing manufacture industry". *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(5), 357–366.
- Adner R, Helfat CE. (2003). "Corporate effects and dynamic managerial capabilities". *Strategic Management Journal*, 24(10), 1011–1025.
- Adner R, Zemsky P. (2006). "A demand-based perspective on sustainable competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 27(3), 215–239.
- Agarwal R, Sarkar MB, Echambadi R. (2002). "The conditioning effect of time on firm survival: an industry life cycle approach." *The Academy of Management Journal*, 45(5), 971–994.
- Alchian A, Demsetz H. (1972). "Production, information costs, and economic organization". *The American Economic Review*, 62(5), 777–795.
- Alchian A. (1984). "Specificity, specialization, and coalitions". *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 140(1), 34–49.
- Alegre J, Chiva R. (2008). "Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test". *Technovation*, 28(6), 315–326.
- Allen R. (1983). "Efficiency, market power, and profitability in American manufacturing". *Southern Economic Journal*, 49(4), 933–940.
- Alston RM, Kearn JR, Vaughan MB. (1992). "Is There a Consensus among Economists in the 1990's?". *The American Economic Review*, 82(2), 203–209.
- Alt JE, Shepsle KA. (1990). "Perspectives on positive political economy". *Political Economy of Institutional Decisions*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Ambrosini V, Bowman C, Bedfordshire M. (2009). "What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?". *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29–49.
- Amit R, Schoemaker PJ. (1993). "Strategic assets and organizational rent". *Strategic Management Journal*, 14(1), 33–46.
- Anderson P. (1999). "Complexity theory and organization science". *Organization Science*, 10 (3), 216–232.
- Andrews KR. (1971). "The concept of corporate strategy". *Dow Jones-Irwin*, New York.
- Ang SH. (2008). "Competitive intensity and collaboration: impact on firm growth across technological environments". *Strategic Management Journal*, 29, 1057–1075.

- Ang SH, Wight A. (2009). "Building Intangible Resources: The Stickiness of Reputation". *Corporate Reputation Review*, 12 (1), 21-32.
- Angelopoulos K, Economides G, Kammass P. (2007). "Tax-spending policies and economic growth: Theoretical predictions and evidence from the OECD". *European Journal of Political Economy*, 23(4), 885–902.
- Ansoff HI. (1965). "Corporate strategy: business policy for growth and expansion". *Mc Graw-Hill*, New York.
- Ansoff I. (1988) "The New Corporate Strategy." *Wiley*. New York.
- Aragon-Correa J, Sharma S. (2003). "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy". *The Academy of Management Review*, 28(1), 71–88.
- Arce OJ, Mayordomo S, Peña Sánchez de Rivera JI. (2012). "Credit-risk valuation in the sovereign CDS and bonds markets: Evidence from the euro area crisis". *Documentos de trabajo CNMV*, (53), 1–41.
- Arellano M, Bond S. (1991). "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *The review of economic studies*, 58(2), 277–297.
- Arellano M, Bover O. (1990). "La econometría de datos de panel". *Investigaciones Económicas (segunda época)*, 14(1), 3–45.
- Arend RJ. (2009). "Industry effects and firm effects: No effect is an island". *Journal of Business Research*, 62(6), 651–659.
- Argyres N. (1996). "Evidence on the role of firm capabilities in vertical integration decisions". *Strategic Management Journal*, 17 (2), 129-150.
- Argyris C, Schön D. (1978). "Organizational Learning". *Addison Wesley*, Reading, Massachusetts.
- Armour H, Teece D. (1978). "Organizational structure and economic performance: A test of the multidivisional hypothesis". *The Bell Journal of Economics*, 9(1), 106–122.
- Arrow KJ. (1962). "The economic implications of learning by doing". *The review of economic studies*, 29(3), 155–173.
- Arrow KJ. (1974). "The limits of organization". *W.W. Norton y Company*, New York.
- Arslanalp MS, Tsuda MT. (2012). "Tracking Global Demand for Advanced Economy Sovereign Debt". *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Artés J. (2009). "Long-run versus short-run decisions: R&D and market structure in Spanish firms". *Research policy*, 38(1), 120–132.
- Arthur W. (1989). "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events". *The economic journal*, 99(394), 116–131.
- Audretsch DB. (1995). "Firm profitability, growth, and innovation". *Review of Industrial Organization*, 10(5), 579–588.
- Austin DH. (1993). "An Event-Study Approach to Measuring Innovative Output: The Case of Biotechnology". *The American Economic Review*, 83(2).
- Autrey P, Thomas D. (1986). "Competitive strategy in the hospital industry". *Health Care Management Review*, 11(1), 7–15.
- Baghai M, Smit S, Viguerie SP. (2007). "The granularity of growth". *McKinsey Quarterly*, (2), 1–11.
- Bai J, Collin-Dufresne P. (2011). "The determinants of CDS-bond basis". *SSRN 1785756*.

- Bain JS. (1956). "Barriers to new competition: their character and consequences in manufacturing industries". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Bain JS. (1968). "Industrial organization". *Wiley*, New York.
- Bamiatzi V, Hall G. (2009). "Firm versus Sector Effects on Profitability and Growth: The Importance of Size and Interaction". *International Journal of the Economics of Business*, 16(2), 205–220.
- Barlevy G. (2005). "Why don't recessions encourage more R&D spending?". *Chicago Fed Letter*.
- Barnett W, Greve H, Park D. (1994). "An evolutionary model of organizational performance". *Strategic Management Journal*, 15(winter special issue), 11–28.
- Barney JB. (1986a). "Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage". *The Academy of Management Review*, 11(3), 656–665.
- Barney JB. (1986b). "Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy". *Management Science*, 32(10), 1231–1241.
- Barney JB. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Barney JB, Griffin RW. (1992). "The management of organizations: strategy, structure, behavior". *Houghton Mifflin Co*, Boston.
- Barney JB, Zajac E. (1994). "Competitive organizational behavior: toward an organizationally-based theory of competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 15 (S1), 5-9.
- Barney JB, Arian A. (2001). "The Resource-based View: Origins and Implications". *The blackwell handbook of strategic management*, Oxford.
- Barney JB, Mackey T. (2005). "Testing Resource-Based Theory". *Research Methodology in Strategy and Management*, 2, 1–13.
- Basistha A, Kurov A. (2008). "Macroeconomic cycles and the stock market's reaction to monetary policy". *Journal of Banking y Finance*, 32(12), 2606–2616.
- Bates K, Flynn E. (1995). "Innovation history and competitive advantage: A resource-based view analysis of manufacturing technology innovations". *The Academy of Management Journal*, , 235-239
- Baumol WJ, Panzar JC, Willig RD. (1982). "Contestable markets and the theory of industry structure". *Harcourt Brace Jovanovich*, New York.
- Beaver W, Kettler P, Scholes M. (1970). "The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures". *The Accounting Review*, 45(4), 654–682.
- Beck T, Levine R. (2004). "Stock markets, banks, and growth: Panel evidence". *Journal of Banking & Finance*, 28(3), 423–442.
- Bercovitz J, Mitchell W. (2007). "When is more better? The impact of business scale and scope on long-term business survival, while controlling for profitability". *Strategic Management Journal*, 28(1), 61.
- Bergh Donald D, Ketchen David J. (2009). "Research Methodology in Strategy and Management, Volume 5". *Emerald Group Publishing Limited*, Bingley.
- Berman S, Wicks A, Kotha S, Jones T. (1999). "Does stakeholder orientation matter? The relationship between stakeholder management models and firm financial performance". *The Academy of Management Journal*, , 488–506
- Bettman JR, Weitz BA. (1983). "Attributions in the Board Room: Causal Reasoning in Corporate Annual Reports". *Administrative Science Quarterly*, 28(2), 165–183.

- Beyer J. (1981). "Ideologies, values and decision making in organizations - capítulo en : Handbook of organizational design". *Oxford University Press*, Oxford.
- Bharadwaj AS. (1994). "Industry structure, competitive strategy, and firm-specific intangibles as determinants of business unit performance: towards an integrative model". *Texas A&M university*, Doctoral dissertation.
- Bharadwaj AS, Konsynski B. (1999). "Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q". *Management Science*, 45(7), 1008–1024.
- Bhide A. (1986). "Hustle as Strategy". *Harvard Business Review*, 64(5), 7.
- Birkinshaw J, Hamel G, Mol M. (2008). "Management innovation". *The Academy of Management Review*, 33(4), 825–845.
- Birkinshaw J, Goddard J. (2009). "What is your management model". *Sloan Management Review*, 50(2), 81–90.
- Blanco R, Brennan S, Marsh IW. (2005). "An Empirical Analysis of the Dynamic Relation between Investment-Grade Bonds and Credit Default Swaps". *The Journal of Finance*, 60(5), 2255–2281.
- Bontis N, Dragonetti N, Jacobsen K, Roos G. (1999). "The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources". *European Management Journal*, 17(4), 391–402.
- Bork RH. (1978). "The antitrust paradox: a policy at war with itself". *Basic Books*, New York.
- Bosse D, Phillips RA, Harrison J. (2009). "Stakeholders, reciprocity, and firm performance". *Strategic Management Journal*, 30(4), 447–456.
- Bou-Llusar JC, Roca-Puig V. (2012). "Invertir en recursos humanos y resultados empresariales: ¿causa o efecto? Estudios financieros". *Revista de trabajo y seguridad social: Comentarios, casos prácticos : recursos humanos*, 353, 171–204.
- Bowen FE, Rostami M, Steel P. (2010). "Timing is everything: A meta-analysis of the relationships between organizational performance and innovation". *Journal of Business Research*, 63(11), 1179–1185.
- Bowman EH, Helfat CE. (2001). "Does corporate strategy matter". *Strategic Management Journal*, 22(1), 1–23.
- Bowman C, Ambrosini V. (2003). "How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy". *British Journal of Management*, 14(4), 289–303.
- Boyd B. (1990). "Corporate linkages and organizational environment: A test of the resource dependence model". *Strategic Management Journal*, 11(6), 419–430.
- Boyer K. (1974). "Informative and goodwill advertising". *The Review of Economics and Statistics*, 56(4), 541–548.
- Bozeman B, Slusher EA. (1979). "Scarcity and Environmental Stress in Public organizations: A Conjectural Essay". *Administration y Society*, 11(3), 335–355.
- Bradbud R, Caves RE. (1982). "A closer look at the effect of market growth on industries' profits". *The Review of Economics and Statistics*, 64(4), 635–645.
- Brozen Y. (1971). "Bain's Concentration and Rates Return Revisited". *Journal of Law and Economics*, 14, 351–361.

- Brush TH, Bromiley P, Hendrickx M. (1999). "The relative influence of industry and corporation on business segment performance: an alternative estimate". *Strategic Management Journal*, 20(6), 519–547.
- Butler JE. (1988). "Theories of technological innovation as useful tools for corporate strategy". *Strategic Management Journal*, 9(1), 15–29.
- Buzzell RD, Gale BT. (1987). "The PIMS principles: linking strategy to performance". *The Free Press*, New York.
- Caloghirou Y, Protopogrou A, Spanos Y, Papagiannakis L. (2004). "Industry-Versus Firm-specific Effects on Performance. Contrasting SMEs and Large-sized Firms". *European Management Journal*, 22(2), 231–243.
- Camerer C, Vepsäläinen A. (1988). "The economic efficiency of corporate culture". *Strategic Management Journal*, 9(S1), 115–126.
- Cameron K, Zammuto R. (1983). "Matching managerial strategies to conditions of decline". *Human Resource Management*, 22, 359–375.
- Campbell NCG. (1988). "Strategy Towards Buyers: Evaluating Porter's Framework in the Packaging Industry". *Industrial Marketing & Purchasing*, 3 (1), 5-12.
- Campos R. (2013). "The Difficulty in Measuring the Fiscal Multiplier". *Comentarios de coyuntura económica - IESE*, 26(5).
- Cannon JT, Sayles L. (1968). "Business strategy and policy". *Harcourt, Brace y World*, New York.
- Caporale GM, Cipollini A, Demetriades PO. (2005). "Monetary policy and the exchange rate during the Asian crisis: identification through heteroscedasticity". *Journal of International Money and Finance*, 24(1), 39–53.
- Capron L, Dussauge P. (1998). "Resource redeployment following horizontal acquisitions in Europe and North America, 1988–1992". *Strategic Management Journal*, 19(7), 631–661.
- Carroll GR. (1993). "A sociological view on why firms differ." *Strategic Management Journal*, 14(4), 237–249.
- Carter J. (1978). "Collusion, efficiency, and antitrust". *Journal of Law and Economics*, 21(2), 435–444.
- Cattin P, Wittink DR. (1976). "Industry differences in the relationship between advertising and profitability". *Graduate School of Business, Stanford University*, Stanford.
- Caves RE, Khalilzadeh-Shirazi J, Porter ME. (1975). "Scale Economies in Statistical Analyses of Market Power". *The Review of Economics and Statistics*, 57(2), 133–140.
- Caves RE, Uekusa M. (1976). "Industrial organization in Japan". *Brookings Institution*, Volume 2.
- Caves RE, Porter ME. (1977). "From Entry Barriers to Mobility Barriers: Conjectural Decisions and Contrived Deterrence to New Competition". *The Quarterly Journal of Economics*, 91(2), 241–262.
- Caves RE. (1980). "Industrial organization, corporate strategy and structure". *Journal of economic literature*, 18(1), 64–92.
- Caves RE. (1982). "Multinational enterprise and economic analysis". *Cambridge University Press*, Cambridge, UK.
- Caves RE. (1984). "Economic analysis and the quest for competitive advantage". *The American Economic Review*, 74(2), 127–132.



- Caves RE, Ghemawat P. (1992). "Identifying mobility barriers". *Strategic Management Journal*, 13 (1) 1-12.
- Caves RE. (1998). "Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms". *Journal of economic literature*, 36(4), 1947–1982.
- Cepeda G, Vera D. (2007). "Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective". *Journal of Business Research*, 60(5), 426–437.
- Chamberlin EH. (1933). "The Theory of Monopolistic Competition". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Chan V, Musso C, Shankar V. (2008). "Assessing Innovation Metrics". *McKinsey Quarterly*, (October), 1–11.
- Chaney P, Devinney T, Winer R. (1991). "The impact of new product introductions on the market value of firms". *Journal of Business*, 64(4), 573–610.
- Chappell W, Cottle R. (1985). "Sources of concentration-related profits". *Southern Economic Journal*, 51(4), 1031–1037.
- Chatterjee S, Wernerfelt B. (1991). "The link between resources and type of diversification: theory and evidence". *Strategic Management Journal*, 12 (1), 33-48.
- Child J. (1972). "Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice". *Sociology*, 6(1), 1–22.
- Chisholm A, Nielsen K. (2009). "Social Capital and the Resource-Based View of the Firm". *International Studies of Management and Organization*, 39(2), 7–32.
- Cho HJ, Pucik V. (2005). "Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value". *Strategic Management Journal*, 26(6), 555–575.
- Clarke R. (1984). "Profit margins and market concentration in UK manufacturing industry: 1970–6". *Applied Economics*, 16(1), 57–71.
- Cockburn IM, Henderson R, Stern S. (2000). "Untangling the origins of competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1123–1145.
- Coff RW. (1999). "When Competitive Advantage Doesn't Lead to Performance: The Resource-Based View and Stakeholder Bargaining Power". *Institute for Operations Research and the Management Sciences*, 10(2), 119–133.
- Cohen WM, Levin RC. (1989). "Chapter 18 Empirical studies of innovation and market structure". In *Handbook of industrial organization (Vol. 2, 1059-1107)*, Elsevier.
- Collins N, Preston L. (1969). "Price-cost margins and industry structure". *The Review of Economics and Statistics*, 51(3), 271–286.
- Collis DJ. (1991). "A resource-based analysis of global competition: The case of the bearings industry". *Strategic Management Journal*, 12(summer special issue), 49–68.
- Collis DJ, Montgomery CA. (1995). "Competing on resources: Strategy in the 1990's". *Harvard Business Review*, (July-August), 118–128.
- Collis DJ, Montgomery CA. (2008). "Competing on Resources". *Harvard Business Review*, (July-August), 118–128.
- Comanor W, Wilson T. (1967). "Advertising market structure and performance". *The Review of Economics and Statistics*, 49(4), 423–440.

- Combs JG, Ketchen DJ, Jr. (1999). "Explaining inter-firm cooperation and performance: toward a reconciliation of predictions from the resource-based view and organizational economics". *Strategic Management Journal*, 20(9), 867–888.
- Conner K. (1991). "A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm". *Journal of Management*, 17(1), 121–154.
- Conner KR, Prahalad CK. (1996). "A Resource-Based Theory of the Firm: Knowledge Versus Opportunism". *Organization Science*, 7(5), 477–501.
- Connolly R, Hirschey M. (1984). "R y D, Market Structure and Profits: A Value-Based Approach". *The Review of Economics and Statistics*, 66(4), 682–686.
- Connor T. (2007). "Market orientation and performance". *Strategic Management Journal*, 28 (9), 957-959.
- Cool K, Schendel D. (1987). "Strategic group formation and performance: the case of the US Pharmaceutical Industry 1963-1982". *Management Science*, 33(9), 1102–1124.
- Copeland T, Koller T, Murrin J. (2000). "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies". *John Wiley & Sons*, New York, 3rd Ed.
- Cox WE. (1967). "Product Life Cycles as Marketing Models". *The Journal of Business*, 40(4), 375–384.
- Coyne K. (1986). "Sustainable competitive advantage--What it is, what it isn't". *Business Horizons*, 29(1), 54–61.
- Cranfield JAL, Preckel PV, Eales JS, Hertel TW. (2002). "Estimating consumer demands across the development spectrum: maximum likelihood estimates of an implicit direct additivity model". *Journal of Development Economics*, 68(2), 289–307.
- Crepon B, Duguet E, Mairesse J. (1998). "Research, Innovation And Productivity: An Econometric Analysis At The Firm Level". *Economics of Innovation and New Technology*, 7(2), 115–158.
- Crook T, Ketchen DJ, Jr Combs, JG Todd, S. (2008). "Strategic resources and performance: a meta-analysis". *Strategic Management Journal*, 29(1), 1141–1154.
- Cuervo-Cazurra A, Un C. (2010). "Why some firms never invest in formal R&D". *Strategic Management Journal*, 31(7), 759–779.
- Cuervo-García A. (1999). "La dirección estratégica de la empresa". *Papeles de economía española*, 78-79, 34-55.
- Cyert RM, March JG. (1963). "Cap 4 en Organizational Behavior Two: Essential theories of process and structure - John B Miner". *Englewood Cliffs*, New Jersey.
- Damanpour F. (1987). "The Adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors". *Journal of Management*, 13(4), 675–688.
- Damanpour F. (1991). "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators". *The Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590.
- Danthine J, Jin X. (2007). "Intangible Capital, corporate valuation and asset pricing". *Economic Theory*, 32(1), 157–177.
- Dasgupta P, Stiglitz J. (1980). "Industrial structure and the nature of innovative activity". *The Economic Journal*, 90 (358), 266-293.

- Davies S, Geroski P. (1997). "Changes in concentration, turbulence, and the dynamics of market shares". *Review of Economics and Statistics*, 79(3), 383–391.
- Day GS. (1994). "The capabilities of market-driven organizations". *The Journal of Marketing*, 58 (4), 37–52.
- De Gregori T. (1987). "Resources are not; they become: an institutional theory". *Journal of economic issues*, 21(3), 1241–1263.
- De Melo J, Urata S. (1986). "The influence of increased foreign competition on industrial concentration and profitability". *International Journal of Industrial Organization*, 4(3), 287–304.
- Deci EL, Ryan RM. (2000). "The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior". *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- DeDee JK, Vorhies DW. (1998). "Retrenchment activities of small firms during economic downturn: an empirical investigation". *Journal of Small Business Management*, 36, 46–61.
- DeGregori T. (1987). "Resources are not; they become: an institutional theory". *Journal of economic issues*, 21 (3), 1241–1263.
- De Jorge J, Suárez C. (2011) "Influence of R&D subsidies on efficiency: the case of Spanish manufacturing firms." *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, 14(3), 185–193.
- Deming W. (1986). "Out of the crisis". *Center for Advanced Engineering Study*, MIT, Cambridge, MA.
- Demsetz H. (1973). "Industry structure, market rivalry, and public policy". *Journal of Law and Economics*, 16, 9.
- Demsetz H. (1974). "Two Systems of Belief About Monopoly". *Little Brown and Co*, Boston.
- Dess GG, Beard DW. (1984). "Dimensions of organizational task environments". *Administrative Science Quarterly*, 52–73.
- Dess GG, Davis P. (1984). "Porter's (1980) generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance". *The Academy of Management Journal*, 27(3), 467–488.
- Dewar RD, Dutton JE. (1986). "The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis". *Management Science*, 32(11), 1422–1433.
- Dieckmann S, Plank T. (2012). "Default Risk of Advanced Economies: An Empirical Analysis of Credit Default Swaps during the Financial Crisis". *Review of Finance*, 16(4), 903–934.
- Dierickx I, Cool K. (1989). "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage". *Management Science*, 35 (12), 1504–1511.
- Díaz-Balteiro L, Herruzo C, Martínez M, González-Pachón J. (2006). "An analysis of productive efficiency and innovation activity using DEA: An application to Spain's wood-based industry". *Forest Policy and Economics*, 8(7), 762–773.
- Diez-Vial, I. (2007). "Explaining Vertical Integration Strategies: Market Power, Transactional Attributes and Capabilities". *Journal of Management Studies*, 44(6), 1017–1040.
- Dixit A. (1980). "The role of investment in entry-deterrence". *The Economic Journal*, 90 (357), 95–106.
- Dora S, Smit S, Viguerie P. (2011). "Drawing a new road map for growth". *McKinsey Quarterly*, (April), 1–5.

- Dos Santos BL, Peffers K, Mauer DC. (1993). "The Impact of Information Technology Investment Announcements on the Market Value of the Firm". *Information Systems Research*, 4(1), 1–23.
- Dosi G. (1988). "Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation". *Journal of economic literature*, XXVI (sep), 1120–1171.
- Dosi G, Teece DJ, Winter S. (1990). "Toward a theory of corporate coherence: preliminary remarks". *Working paper*, UCLA, Berkeley.
- Durand R, Vaara E. (2009). "Causation, counterfactuals, and competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 30(12), 1245–1264.
- Dutta S, Narasimhan O, Rajiv S. (2005). "Research Notes And Commentaries Conceptualizing And Measuring Capabilities: Methodology And Empirical Application". *Strategic Management Journal*, 26(3), 277–285.
- Dyer JH, Singh H. (1998). "The relational view: Cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage". *The Academy of Management Review*, 23 (4), 660–679.
- Eisenhardt K. (1989). "Agency theory: An assessment and review". *The Academy of Management Review*, 14(1), 57–74.
- Eisenhardt K, Martin J. (2000). "Dynamic capabilities: what are they". *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105–1121.
- Ellonen HK, Wikström P, Jantunen A. (2009). "Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes". *Technovation*, 29(11), 753–762.
- Elton EJ, Gruber MJ, Agrawal D, Mann C. (2001). "Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds". *The Journal of Finance*, 56(1), 247–277.
- Encaoua D, Jacquemin A. (1980). "Degree of Monopoly, Indices of Concentration and Threat of Entry". *International Economic Review*, 21(1), 87–105.
- Eriksen B, Knudsen T. (2003). "Industry and firm level interaction Implications for profitability". *Journal of Business Research*, 56, 191–199.
- Esteve-Pérez S, Mañez-Castillejo JA. (2006). "The Resource-Based Theory of the Firm and Firm Survival". *Small Business Economics*, 30(3), 231–249.
- Fahy J, Hooley G, Cox T, Beracs J. (2000). "The Development and Impact of Marketing Capabilities in Central Europe". *Journal of International Business Studies*, 31(1), 63–82.
- Farmer REA. (2010). "How to reduce unemployment: A new policy proposal". *Journal of Monetary Economics*, 57(5), 557–572.
- Faus J. (1999). "Gestión basada en el valor: EVA frente a ECA". *Harvard-Deusto Finanzas y Contabilidad*, (32), 34–45.
- Ferguson P. (1987). "Employee ownership in America: the wave of the future in American business?". *James Madison University*, St, Harrisonburg, Virginia.
- Fernández Z, Suárez I. (1996). "La estrategia de la empresa desde una perspectiva basada en recursos". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 5(3), 73–92.
- Fernández P. (2005). "Valoración de Empresas". *Gestión 2000.com*, Barcelona.
- Fiol C. (1991). "Managing culture as a competitive resource: An identity-based view of sustainable competitive advantage". *Journal of Management*, 17(1), 191.
- Fombrun C, Shanley M. (1990). "What's in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy". *The Academy of Management Journal*, 33(2), 233–258.

- Ford J, Schellenberg D. (1982). "Conceptual issues of linkage in the assessment of organizational performance". *The Academy of Management Review*, 7(1), 49–58.
- Ford J, Baucus D. (1987). "Organizational adaptation to performance downturns: An interpretation-based perspective". *The Academy of Management Review*, 12(2), 366–380.
- Foss N. (1996). "Knowledge-based approaches to the theory of the firm: Some critical comments". *Organization Science*, 7(5), 470–476.
- Franklin M, John J, Joen E. (1983). "Folded, Spindled and Mutilated: Economic Analysis and US vs. IBM". *MIT Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Freedman C, Kumhof M, Laxton D, Muir D, Mursula S. (2010). "Global effects of fiscal stimulus during the crisis". *Journal of Monetary Economics*, 57(5), 506–526.
- Frenkel R, Rapetti M. (2009). "A developing country view of the current global crisis: what should not be forgotten and what should be done". *Cambridge Journal of Economics*, 33(4), 685–702.
- Fryxell G, Barton S. (1990). "Temporal and contextual change in the measurement structure of financial performance: Implications for strategy research". *Journal of Management*, 16(3), 553.
- Fryxell GE, Wang J. (1994). "The Fortune corporate "reputation" index: Reputation for what". *Journal of Management*, 20(11-14).
- Furrer O, Thomas H, Goussevskaia A. (2008). "The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research". *International Journal of Management Reviews*, 10(1), 1–23.
- Galende J, Suárez I. (1999). "A resource-based analysis of the factors determining a firm's R&D activities". *Research policy*, 28(8), 891–905.
- Galende J, de la Fuente J. (2003). "Internal factors determining a firm's innovative behavior". *Research policy*, 32(5), 715–736.
- Gallouj F, Gadrey J, Weinstein O. (1995). "New modes of innovation: How services benefit industry". *International Journal of Service Industry Management*, 6(3), 4–16.
- Galunic D, Rodan S. (1998). "Resource recombinations in the firm: Knowledge structures and the potential for Schumpeterian innovation". *Strategic Management Journal*, 19(12), 1193–1201.
- Galve-Górriz C, Gargallo-Castel A. (2010). "The relationship between human resources and information and communication technologies: Spanish firm-level evidence". *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 5(1), 11–24.
- Garcia de Polavieja J. (1998). "The Dualisation of Unemployment Risks Class and Insider/Outsider Patterns in the Spanish Labour Market". *Working Paper 128/98*.
- García-Quevedo J, Pellegrino G, Vivarelli M. (2011). "The determinants of YIC's R&D activity". *IZA Discussion Papers Series*.
- Geroski P, Machin S, Van Reenen J. (1993). "The Profitability of Innovating Firms". *The Rand journal of economics*, 24(2), 198–211.
- Ghemawat P. (1986). "Sustainable Advantage". *Harvard Business School Reprint*, Cambridge, Massachusetts.
- Ghemawat P. (1991). "Commitment: the dynamic of strategy". *The Free Press*, New York.
- Ghemawat P. (2006). "Strategy and the Business Landscape". *Pearson-Prentice Hall*, New Jersey.
- Ghemawat P. (2010). "Finding your strategy in the new landscape". *Harvard Business Review*, 88(2), 54–60.

- Gilbert RJ, Newbery D. (1982). "Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly". *The American Economic Review*, 72(3), 514–526.
- Gilder G. (1988). "The revitalization of everything: the law of the microcosm". *Harvard Business Review*, 66(2), 49–62.
- Gittelman M. (2008). "A Note on the Value of Patents as Indicators of Innovation: Implications for Management Research". *Academy of Management Perspectives*, 22(3), 21–27.
- Gjerde Ø, Knivsflå K, Sættem F. (2010). "Evidence on competitive advantage and superior stock market performance". *Managerial and Decision economics*, 31(4), 277–301.
- Glunk U, Wilderom C. (1998). "Predictors of organizational performance in small and medium-sized professional service firms". *International Journal of Technology Management*, 16(1-3), 23–36.
- Gnyawali D, Madhavan R. (2001). "Cooperative networks and competitive dynamics: A structural embeddedness perspective". *The Academy of Management Review*, 26(3), 431–445.
- Goddard J, Tavakoli M, Wilson JOS. (2005). "Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model". *Applied Financial Economics*, 15(18), 1269–1282.
- Goddard J, Tavakoli M, Wilson JOS. (2009). "Sources of variation in firm profitability and growth". *Journal of Business Research*, 62(4), 495–508.
- Godfrey P, Merrill C, Hansen J. (2009). "The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: an empirical test of the risk management hypothesis". *Strategic Management Journal*, 30(4), 425–445.
- Gómez J, Vargas P. (2009). "Intangible resources and technology adoption in manufacturing firms". *Research Policy*, 41(9), 1607–1617.
- González-Páramo JM. (2013). "The “Diabolical Loop”: Financial and Sovereign Risk in the Euro zone". *Comentarios de coyuntura económica - IESE*, 26(6).
- Gort M, Singamsetti R. (1976). "Concentration and profit rates: new evidence on an old issue". *Explorations in Economic Research*, 3(1), 1–20.
- Govindarajan V, Kopalle PK. (2005). "Disruptiveness of innovations: measurement and an assessment of reliability and validity". *Strategic Management Journal*, 27(2), 189–199.
- Govindarajan V, Trimble C. (2005). "Building breakthrough businesses within established organizations". *Harvard Business Review*, 83(5), 58–68.
- Grabowski H, Mueller D. (1978). "Industrial research and development, intangible capital stocks, and firm profit rates". *The Bell Journal of Economics*, 9(2), 328–343.
- Grahovac J, Miller DJ. (2009). "Competitive advantage and performance: the impact of value creation and costliness of imitation". *Strategic Management Journal*, 30(11), 1192–1212.
- Grant RM. (1991). "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation". *California Management Review*, 33(3), 135.
- Grant RM. (1996). "Toward a knowledge-based theory of the firm". *Strategic Management Journal*, 17(winter special), 109–122.
- Grant RM. (2006). "Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones". *Editorial Civitas*, 5ª ed.
- Green S, Larsen G, Kao C. (2008). "Competitive strategy revisited: contested concepts and dynamic capabilities". *Construction Management and Economics*, 26(1), 63–78.

- Greene WH. (1999). "Análisis Econométrico". *Prentice Hall*, New Jersey.
- Greening D, Gray B. (1994). "Testing a model of organizational response to social and political issues". *The Academy of Management Journal*, 37(3), 467–498.
- Griffith D, Harvey M. (2001). "A Resource Perspective of Global Dynamic Capabilities". *Journal of International Business Studies*, 32(3), 597–607.
- Guillén M. (2009). "The global crisis of 2007-2009: markets, politics, and organizations". *Working paper*, June, 1–13.
- Gupta P. (2006). "Institutionalizing innovation for growth and profitability". *The Journal of Private Equity*, 9(2), 57–62.
- Hall M, Tideman N. (1967). "Measures of Concentration". *Journal of the American Statistical Association*, 62(317), 162–168.
- Hall M, Weiss L. (1967). "Firm size and profitability". *The Review of Economics and Statistics*, 49(3), 319–331.
- Hall R. (1992). "The strategic analysis of intangible resources". *Strategic Management Journal*, 13(2), 135–144.
- Hall R. (1993). "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 14(8), 607–618.
- Haltiwanger JC, Lane JJ, Spletzer JR. (1999). "Productivity differences across employers: The roles of employer size, age, and human capital". *The American Economic Review*, 89(2), 94–98.
- Hambrick DC. (1983). "An Empirical Typology of Mature Industrial-Product Environments". *The Academy of Management Journal*, 26(2), 213–230.
- Hambrick DC, Lei D. (1985). "Toward an empirical prioritization of contingency variables for business strategy". *The Academy of Management Journal*, 28 (4), 763–788.
- Hambrick D, D'Aveni R. (1988). "Large corporate failures as downward spirals". *Administrative Science Quarterly*, 33(1), 1–23.
- Hamel G. (1998). "Strategy innovation and the quest for value". *MIT Sloan Management Review*, Winter.
- Hamel G. (2006). "The why, what, and how of management innovation". *Harvard Business Review*, 84(2), 72.
- Hamilton JD. (1989). "A New Approach to the Economic Analysis of Non-stationary Time Series and the Business Cycle". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(2), 357–384.
- Hancock DG. (1989). "Fiscal policy, monetary policy and the efficiency of the stock market". *Economics Letters*, 31(1), 65–69.
- Hand JR, Lev B. (2004). "Intangible Assets". *Oxford University Press*, Oxford.
- Hannah L, Kay JA. (1977). "Concentration in modern industry : theory, measurement and the U.K. Experience". *MacMillan*, London.
- Hannan MT, Freeman J. (1977). "The Population Ecology of Organizations". *American Journal of Sociology*, 82(5), 929–964.

- Hannan MT, Freeman J. (1984). "Structural Inertia and Organizational Change". *American Sociological Review*, 49(2), 149–164.
- Hansen MH, Perry LT, Reese CS. (2004). "A Bayesian operationalization of the resource-based view". *Strategic Management Journal*, 25 (13), 1279-1295.
- Hansen LP, Singleton KJ. (1982). "Generalized Instrumental Variables Estimation of Nonlinear Rational Expectations Models". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 50(2), 1269–1286.
- Harmsen H, Grunert KG, Declerck F. (2000). "Why did we make that cheese? An empirically based framework for understanding what drives innovation activity". *R&D Management*, 30(2), 151–166.
- Harrigan K, Porter M. (1983). "End-game strategies for declining industries". *Harvard Business Review*, 61(4), 111–121.
- Hart P, Morgan E. (1977). "Market structure and economic performance in the United Kingdom". *The Journal of Industrial Economics*, 25(3), 177–193.
- Hart P, Clarke R. (1980). "Concentration in British Industry 1935-75". *Social Science Research Council*, London.
- Hatten K, Schendel D. (1977). "Heterogeneity within an industry: firm conduct in the US brewing industry, 1952-71". *The Journal of Industrial Economics*, 26(2), 97–113.
- Hawawini G, Subramanian V, Verdin P. (2003). "Is performance driven by industry-or firm-specific factors? A new look at the evidence". *Strategic Management Journal*, 24(1), 1–16.
- Hawes J, Crittenden W. (1984). "A taxonomy of competitive retailing strategies". *Strategic Management Journal*, 5(3), 257–287.
- Hax A. (1989). "Building the firm of the future". *Sloan Management Review*, 30(3), 75–82.
- Hayek FA. (1978). "New studies in philosophy, politics, economics and the history of ideas". *Routledge & Kegan Paul*, London.
- Heijs JJ, Herrera L. (2004). "Distribution of R&D subsidies and its effect on the final outcome of innovation policy". *Documentos de trabajo del Instituto de Análisis Industrial y Financiero*, (46), 1–23.
- Helfat CE. (1997). "Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: the case of R&D". *Strategic Management Journal*, 18(5), 339–360.
- Helfat CE, Finkelstein S, Mitchell W. (2007). "Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations". *Blackwell Publishing Ltd*, Boston.
- Helleiner E. (2011). "Understanding the 2007–2008 Global Financial Crisis: Lessons for Scholars of International Political Economy". *Annual Review of Political Science*, 14(1), 67–87.
- Henderson RM, Clark KB. (1990). "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms". *Administrative Science Quarterly*, 35(1).
- Henderson R. (1993). "Underinvestment and Incompetence as Responses to Radical Innovation: Evidence from the Photolithographic Alignment Equipment Industry". *The Rand journal of economics*, 24(2), 248–270.
- Henderson R, Cockburn IM. (1994). "Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research". *Strategic Management Journal*, 15(winter special issue), 63–84.
- Henderson R, Mitchell W. (1997). "The interactions of organizational and competitive influences on strategy and performance". *Strategic Management Journal*, 18(S1), 5–14.



- Hendry J, Seidl D. (2003). "The structure and significance of strategic episodes: Social systems theory and the routine practices of strategic change". *Journal of Management Studies*, 40(1), 175–196.
- Hernández de Garnica JM. (1956). "La moral en los sistemas de intervención económica". *Tesis doctoral. Archivo de la Facultad de Teología de la Pontificia Universidad Lateranense*, Roma.
- Herrera L, Bravo-Ibarra ER. (2010) "Distribution and effect of R&D subsidies: A comparative analysis according to firm size." *Intangible Capital*, 6(2).
- Hill CWL, Rothaermel FT. (2003). "The performance of incumbent firms in the face of radical technological innovation". *The Academy of Management Review*, 28(2), 257–274.
- Hillman A, Keim G. (2001). "Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line?". *Strategic Management Journal*, 22(1), 125–139.
- Hitt M, Hoskisson R, Johnson R, Moesel D. (1996). "The market for corporate control and firm innovation". *The Academy of Management Journal*, 39(5), 1084–1119.
- Hitt M, Hoskisson R, Kim H. (1997). "International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms". *The Academy of Management Journal*, 40(4), 767–798.
- Hitt M, Bierman L, Shimizu K, Kochhar R. (2001). "Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective". *The Academy of Management Journal*, 44(1), 13–28.
- Hofer CW, Schendel D. (1978). "Strategy formulation: analytical concepts". *West Pub. Co*, St. Paul.
- Hoffer CW. (1975). "Toward a Contingency Theory of Business Strategy". *The Academy of Management Journal*, 18(4), 784–810.
- Hölmstrom B. (1979). "Moral hazard and observability". *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 74–91.
- Hooley G, Broderick A, Möller K. (1998). "Competitive positioning and the resource-based view of the firm". *Journal of Strategic Marketing*, 6(2), 97–116.
- Hoskisson Robert E, Hitt MA, Hill CWL. (1993). "Managerial Incentives and Investment in R&D in Large Multiproduct Firms". *Organization Science*, 4(2), 325–341.
- Hoskisson Robert E, Hitt Michael A, Wan WP, Yiu D. (1999). "Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum". *Journal of Management*, 25 (3), 417–456.
- Huergo E. (1998). "Colusión y eficiencia: un contraste a partir de estimaciones intra e intersectoriales". *Revista de economía aplicada*, 6(17), 5–28.
- Huff A. (1982). "Industry influences on strategy reformulation". *Strategic Management Journal*, 3(2), 119–131.
- Hull CE, Rothenberg S. (2008). "Firm performance: the interactions of corporate social performance with innovation and industry differentiation". *Strategic Management Journal*, 29(7), 781–789.
- Hult GTM, Ketchen DJ, Jr. (2001). "Does market orientation matter?: A test of the relationship between positional advantage and performance". *Strategic Management Journal*, 22(9), 899–906.
- Hutchison MM, Noy I. (2006). "Sudden stops and the Mexican wave: Currency crises, capital flow reversals and output loss in emerging markets". *Journal of Development Economics*, 79(1), 225–248.
- Imel B, Helmberger P. (1971). "Estimation of structure-profit relationships with application to the food processing sector". *The American Economic Review*, 61(4), 614–627.

- Itami H, Roehl T. (1987). "Mobilizing Invisible Assets". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Jacobson R, Aaker D. (1985). "Is market share all that it's cracked up to be?". *The Journal of Marketing*, 49 (4), 11-22.
- Jacobson R. (1988). "Distinguishing among competing theories of the market share effect". *The Journal of Marketing*, 52(4), 68–80.
- Jacobson R. (1990). "Unobservable effects and business performance". *Marketing Science*, 9 (1), 74-85.
- Jacobson R. (1992). "The“ Austrian” school of strategy". *The Academy of Management Review*, 17(4), 782–807.
- Jacquemin A, De Ghellinck E, Huveneers C. (1980). "Concentration and profitability in a small open economy". *The Journal of Industrial Economics*, 29(2), 131–144.
- Jansen M, von Uexküll E. (2010). "Trade and Employment in the Global Crisis". *International Labour Organisation*, Genève.
- Jenny F, Weber A. (1976). "Profit rates and structural variables in French manufacturing industries". *European Economic Review*, 7(2), 187–206.
- Kamin SB. (1999). "The Current International Financial Crisis: How Much Is New". *Journal of International Money and Finance*, 18(4), 501–514.
- Karim S, Mitchell W. (2000). "Path-dependent and path-breaking change: Reconfiguring business resources following acquisitions in the US medical sector, 1978-1995". *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1061–1081.
- Karim S. (2006). "Modularity in organizational structure: the reconfiguration of internally developed and acquired business units". *Strategic Management Journal*, 27(9), 799–823.
- Karniouchina EV, Carson SJ, Short JC, Ketchen DJ Jr. (2013). "Extending the firm vs. industry debate: Does industry life cycle stage matter". *Strategic Management Journal*, 34(8), 1010–1018.
- Kay J. (1993). "The structure of strategy". *Business Strategy Review*, 4 (2), 17-37.
- Kerin Roger A, Mahajan Vijay, Varadarajan PR. (1989). "Contemporary Perspectives on Strategic Market Planning". *Allyn and Bacon*, Boston, MA.
- Kessler E, Chakrabarti A. (1996). "Innovation speed: A conceptual model of context, antecedents, and outcomes". *The Academy of Management Review*, 21(4), 1143–1191.
- Khalilzadeh-Shirazi J. (1974). "Market structure and price-cost margins in United Kingdom manufacturing industries". *The Review of Economics and Statistics*, 56(1), 67–76.
- Kim CW, Mauborgne R. (2004). "Value innovation: The strategic logic of high growth". *Harvard Business Review*, 82(7-8), 172–180.
- Kim CW, Mauborgne R. (2005). "Value innovation: a leap into the blue ocean". *Journal of Business Strategy*, 26(4), 22–28.
- Kimberly JR, Evanisko MJ. (1981). "Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations". *The Academy of Management Journal*, 24(4), 689–713.
- King A, Zeithaml C. (2001). "Competencies and firm performance: examining the causal ambiguity paradox". *Strategic Management Journal*, 22 (1), 75-99.

- Kleinschmidt E, Cooper R. (1991). "The impact of product innovativeness on performance". *Journal of Product Innovation Management*, 8(4), 240–251.
- Kmenta J. (1986). "Elements of econometrics". *Macmillan*, New York.
- Kogut B, Zander U. (1992). "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology". *Organization Science*, 3(3), 383–397.
- Kraatz M, Zajac E. (2001). "How organizational resources affect strategic change and performance in turbulent environments: theory and evidence". *Organization Science*, 12(5), 632–657.
- Kudla R. (1980). "The effects of strategic planning on common stock returns". *The Academy of Management Journal*, 23(1), 5–20.
- Kumar N. (1990). "Multinational enterprises in India: Industrial distribution, characteristics, and performance". *Routledge*, London.
- Lado A, Boyd Nancy G, Wright P. (1992). "A competency-based model of sustainable competitive advantage: Toward a Conceptual Integration". *Journal of Management*, 18 (1), 77-91.
- LaFrance V. (1979). "The Impact of Buyer Concentration--An Extension". *The Review of Economics and Statistics*, 61(3), 475–476.
- Lamberg J, Tikkanen H, Nokelainen T, Suur Inkeroinen H. (2009). "Competitive dynamics, strategic consistency, and organizational survival". *Strategic Management Journal*, 30(1), 45–60.
- Lampel J, Shamsie J. (2003). "Capabilities in Motion: New Organizational Forms and the Reshaping of the Hollywood Movie Industry". *Journal of Management Studies*, 40(8), 2189–2210.
- Lawless MW, Bergh D, Wilsted W. (1989). "Performance Variations Among Strategic Group Members: An Examination of Individual Firm Capability". *Journal of Management*, 15(4), 649–658.
- Lawless MW, Tegarden L. (1991). "A test of performance similarity among strategic group members in conforming and non conforming industry structures". *Journal of Management Studies*, 28(6), 645-664.
- Lawrence PR, Lorsch JW. (1967). "Managing differentiation and integration. Capítulo dentro de "Organization and environment"". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Learned EP, Roland Christensen C, Andrews KR, Guth WD. (1969). "Business policy: text and cases". *Homewood*, Illinois.
- Lee J, Lee K, Rho S. (2002). "An evolutionary perspective on strategic group emergence: a genetic algorithm-based model". *Strategic Management Journal*, 23(8), 727–746.
- Lee GK. (2008). "Relevance of organizational capabilities and its dynamics: what to learn from entrants' product portfolios about the determinants of entry timing". *Strategic Management Journal*, 29 (12), 1257-1280.
- Leeper EM. (1991). "Equilibria under 'active' and 'passive' monetary and fiscal policies". *Journal of Monetary Economics*, 27(1), 129–147.
- Lengnick-Hall C. (1992). "Innovation and Competitive Advantage: What we know and what we need to learn". *Journal of Management*, 18(2), 399-429.
- Lenox M, Rockart S, Lewin A. (2010). "Does interdependency affect firm and industry profitability? an empirical test". *Strategic Management Journal*, 31(2), 121–139.
- Leonard-Barton D. (1992). "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development". *Strategic Management Journal*, 13 (S1), 111-125.

- Lev B, Radhakrishnan S, Zhang W. (2009). "Organization capital". *Abacus*, 45(3), 275–298.
- Levine R. (2011). "The Governance of Financial Regulation: Reform Lessons from the Recent Crisis". *International Review of Finance*, 12(1), 39–56.
- Levitt T. (1986). "The marketing imagination (p)". *The Free Press*, New York.
- Lieberman M. (1987). "The learning curve, diffusion, and competitive strategy". *Strategic Management Journal*, 8(5), 441–452.
- Lieberman M, Montgomery D. (1988). "First-mover advantages". *Strategic Management Journal*, 9(S1), 41–58.
- Lin BW, Lee Y, Hung SC. (2006). "R&D intensity and commercialization orientation effects on financial performance". *Journal of Business Research*, 59(6), 679–685.
- Lindenberg E, Ross S. (1981). "Tobin's q ratio and industrial organization". *Journal of Business*, 54(1), 1–32.
- Lippman S, Rumelt RP. (1982). "Uncertain imitability: An analysis of inter-firm differences in efficiency under competition". *The Bell Journal of Economics*, 13(2), 418–438.
- Llugar JCB, Puig VR. (2012). "Invertir en recursos humanos y resultados empresariales: ¿causa o efecto?". *Revista de trabajo y seguridad social*, 353, 171–204.
- Lomi A, Larsen E, Freeman J. (2005). "Things change: dynamic resource constraints and system-dependent selection in the evolution of organizational populations". *Management Science*, 51 (6), 882–903.
- Longstaff FA. (2010). "The subprime credit crisis and contagion in financial markets". *Journal of Financial Economics*, 97(3), 436–450.
- López Iturriaga F, Martín Cruz N. (2008). "Antecedents of corporate spin-offs in Spain: A resource-based approach". *Research policy*, 37(6-7), 1047–1056.
- Lorenzoni G, Lipparini A. (1999). "The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study". *Strategic Management Journal*, 20(4), 317–338.
- Lubatkin M, Shrieves R. (1986). "Towards reconciliation of market performance measures to strategic management research". *The Academy of Management Review*, 11(3), 497–512.
- Lucas RE, Jr. (1986). "Principles of fiscal and monetary policy". *Journal of Monetary Economics*, 17(1), 117–134.
- Lustgarten S. (1975). "The impact of buyer concentration in manufacturing industries". *The Review of Economics and Statistics*, 57(2), 125–132.
- Madhok A, Osegowitsch T. (2000). "The international biotechnology industry: a dynamic capabilities perspective". *Journal of International Business Studies*, 31(2), 325–335.
- Mahajan V, Sharma S, Bettis R. (1988). "The adoption of the M-form organizational structure: a test of imitation hypothesis". *Management Science*, 34(10), 1188–1201.
- Mahoney J, Pandian J. (1992). "The resource-based view within the conversation of strategic management". *Strategic Management Journal*, 13(5), 363–380.
- Mann H. (1966). "Seller concentration, barriers to entry, and rates of return in thirty industries, 1950–1960". *The Review of Economics and Statistics*, 48(3), 296–307.
- Markides CC, Williamson PJ. (1994). "Related diversification, core competencies and corporate performance". *Strategic Management Journal*, 15 (special issue), 149–165.

- Markides CC, Williamson Peter J. (1996). "Corporate diversification and organizational structure: a resource-based view". *The Academy of Management Journal*, 39 (2), 340-367.
- Markides C, Charitou C. (2004). "Competing with dual business models: A contingency approach". *The Academy of Management Executive*, 18(3), 22–36.
- Markman G, Gianiodis P, Buchholtz A. (2009). "Factor-market rivalry". *The Academy of Management Review*, 34 (3), 423-441.
- Markose MS, Sheri M. (2012). "Systemic Risk from Global Financial Derivatives: A Network Analysis of Contagion and Its Mitigation with Super-Spreader Tax". *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Martin S. (1979a). "Advertising, concentration, and profitability: the simultaneity problem". *The Bell Journal of Economics*, 10(2), 639–647.
- Martin S. (1979b). "Entry barriers, concentration, and profits". *Southern Economic Journal*, 46(2), 471–488.
- Martín de Castro G. (2004). "Análisis estratégico de la reputación empresarial. Un enfoque desde la teoría de recursos y capacidades". *Tesis Doctoral*, UCM.
- Martínez-Abascal E. (2009). "Guía para entender la crisis". *Expansión*, (5 de Mayo y siguientes), 1–15.
- Marvel H. (1980). "Foreign trade and domestic competition". *Economic inquiry*, 18(1), 103–122.
- Mascarenhas B. (1989). "Strategic group dynamics". *The Academy of Management Journal*, 32(2), 333–352.
- Mason ES. (1956). "Market Power and Business Conduct: Some Comments". *The American Economic Review*, 46(2), 471–481.
- Matshushiro. (1970). "Industrial Concentration Ratios and Rates of Profit in Japan". *Report of the Industrial Study Council*, Tokyo.
- Mauri A, Michaels M. (1998). "Firm and industry effects within strategic management: an empirical examination". *Strategic Management Journal*, 19(3), 211–219.
- Maxfield S. (2008). "Reconciling corporate citizenship and competitive strategy: Insights from economic theory". *Journal of business ethics*, 80(2), 367–377.
- McArthur AW, Nystrom PC. (1991). "Environmental dynamism, complexity, and munificence as moderators of strategy-performance relationships". *Journal of Business Research*, 23(4), 349–361.
- McDonnell A, Lamare R, Gunnigle P, Lavelle J. (2010). "Developing tomorrow's leaders--Evidence of global talent management in multinational enterprises". *Journal of World Business*, 45(2), 150–160.
- McEvily B, Zaheer A. (1999). "Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities". *Strategic Management Journal*, 20(12), 1133–1156.
- McGahan A, Porter ME. (1997). "How much does industry matter, really". *Strategic Management Journal*, 18(summer special), 15–30.
- McGahan A, Porter ME. (1999). "The persistence of shocks to profitability". *Review of Economics and Statistics*, 81(1), 143–153.
- McGahan A, Porter ME. (2002). "What do we know about variance in accounting profitability". *Management Science*, 48(7), 834–851.

- McGee JS, Thomas H. (1986). "Strategic groups: theory, research and taxonomy". *Strategic Management Journal*, 7(2), 141–160.
- McGee JS. (1988). "Industrial organization". *Englewood Cliffs-Prentice Hall*, New Jersey.
- McGrath R, Tsai M, Venkataraman S, MacMillan I. (1996). "Innovation, competitive advantage and rent: A model and test". *Management Science*, 42(3), 389–403.
- McGregor D. (1960). "The human side of enterprise". *McGraw-Hill*, New York.
- McWilliams L, Smart D. (1993). "Efficiency vs. structure-conduct-performance: Implications for strategy research and practice". *Journal of Management*, 19(1), 63–78.
- Megna P, Klock M. (1993). "The impact of intangible capital on Tobin's q in the semiconductor industry". *The American Economic Review*, 83(2), 265–269.
- Melewar T, Jenkins E. (2002). "Defining the corporate identity construct". *Corporate Reputation Review*, 5(1), 76–90.
- Meredith J. (1987). "The strategic advantages of new manufacturing technologies for small firms". *Strategic Management Journal*, 8(3), 249–258.
- Merino F, Rodríguez D. (1997). "A consistent analysis of diversification decisions with non observable firm-effects". *Strategic Management Journal*, 18(9), 733–743.
- Meyer A, Brooks G, Goes J. (1990). "Environmental jolts and industry revolutions: Organizational responses to discontinuous change". *Strategic Management Journal*, 11(5), 93–110.
- Miles RE, Snow CC, Meyer AD. (1978). "Organizational Strategy, Structure, and Process". *Academy of Management*, 3(3), 546–562.
- Miles, G., Snow, C. C., y Sharfman, M. P. (1993). Industry variety and performance. *Strategic Management Journal*, 14(3), 163–177.
- Miller RA. (1982). "Herfindahl-Hirschman Index As a Market Structure Variable: An Exposition for Antitrust Practitioners, The". *Antitrust Bulletin*, Fall, 593-603.
- Miller D, Mintzberg H. (1984). "The case for configuration – Chapter in “The Strategy Process”". *Englewood Cliffs-Prentice Hall*, New Jersey.
- Miller DJ, Shamsie J. (1996). "The resource-based view of the firm in two environments: The Hollywood film studios from 1936 to 1965". *The Academy of Management Journal*, 39(3), 519–543.
- Milliken FJ. (1987). "Three Types of Perceived Uncertainty about the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty". *The Academy of Management Review*, 12(1), 133-143.
- Minhas B. (1963). "An international comparison of factor cost and factor use". *Routledge*, New York.
- Misangyi VF, Elms H, Greckhamer T, Lepine JA. (2006). "A new perspective on a fundamental debate: a multilevel approach to industry, corporate, and business unit effects". *Strategic Management Journal*, 27(6), 571–590.
- Mody A, Murshid AP. (2005). "Growing up with capital flows". *Journal of International Economics*, 65(1), 249–266.
- Moingeon B, Ramanantsoa B, Métails E. (1998). "Another look at strategy-Structure relationships: The Resource-Based view". *European Management Journal*, 16(3), 297–305.
- Moliterno TP, Wiersema MF. (2007). "Firm performance, rent appropriation, and the strategic resource divestment capability". *Strategic Management Journal*, 28(11), 1065–1087.

- Mone M, McKinley W, Barker V III. (1998). "Organizational decline and innovation: A contingency framework". *The Academy of Management Review*, 23(1), 115–132.
- Montgomery CA, Wernerfelt B. (1988). "Diversification, Ricardian rents, and Tobin's q". *The Rand journal of economics*, 19 (4), 623-632.
- Montgomery CA, Hariharan S. (1991). "Diversified expansion by large established firms". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 15(1), 71–89.
- Monti M. (1989). "Fiscal Policy, Economic Adjustment, and Financial Markets". *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Montoya PV, Zárate RS, Martín LÁG. (2007). "Does the technological sourcing decision matter? Evidence from Spanish panel data". *R&D Management*, 37(2), 161–172.
- Morbey GK, Dugal S. (1992). "Corporate R&D spending during recession". *Research Technology Management*, 35(4), 42–57.
- Morel B, Ramanujam R. (1999). "Through the looking glass of complexity: The dynamics of organizations as adaptive and evolving systems". *Organization Science*, 10 (3), 278-293.
- Morgan NA, Vorhies DW, Mason CH. (2009). "Market orientation, marketing capabilities, and firm performance". *Strategic Management Journal*, 30(8), 909-920.
- Mueller W, Hamm L. (1974). "Trends in industrial market concentration, 1947 to 1970". *The Review of Economics and Statistics*, 56(4), 511–520.
- Muller A, Välikangas L, Merlyn P. (2005). "Metrics for innovation: guidelines for developing a customized suite of innovation metrics". *Strategy y Leadership*, 33(1), 37–45.
- Nakata C, Im S, Park H, Ha YW. (2006). "Antecedents and consequence of Korean and Japanese new product advantage". *Journal of Business Research*, 59(1), 28–36.
- Nelson R, Winter S. (1982). "An evolutionary theory of economic change". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Nelson R. (1991). "Why do firms differ, and how does it matter?". *Strategic Management Journal*, 12 (Special Issue, Winter), 61–74.
- Nerkar A, Roberts PW. (2004). "Technological and product-market experience and the success of new product introductions in the pharmaceutical industry". *Strategic Management Journal*, 25(89), 779–799.
- Neumann M, Böbel I, Haid A. (1979). "Profitability, risk and market structure in West German industries". *The Journal of Industrial Economics*, 27(3), 227–242.
- Neumann M, Böbel I, Haid A. (1985). "Domestic concentration, foreign trade and economic performance". *International Journal of Industrial Organization*, 3(1), 1–19.
- Newber S. (2008). "Value, rareness, competitive advantage, and performance: a conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, 29(7), 745–768.
- Newman H. (1978). "Strategic groups and the structure-performance relationship". *The Review of Economics and Statistics*, 60 (3), 417-427.
- Nickell SJ. (1996). "Competition and corporate performance". *Journal of Political Economy*, 104(4), 724–746.
- Olsen M. (2013). "The Conundrum of the Fiscal Multiplier". *Comentarios de coyuntura económica - IESE*, 26(4).

- Ornstein S, Weston J, Intriligator M. (1973). "Determinants of market structure". *Southern Economic Journal*, 39(4), 612–625.
- Orr D. (1974). "The determinants of entry: A study of the Canadian manufacturing industries". *The Review of Economics and Statistics*, 56(1), 58–66.
- Ortega-Argilés R, Moreno R, Caralt JS. (2004). "Ownership Structure and Innovation". *Annals of Regional Science Review*, 39(4), 637–662.
- Oster S. (1982). "Intra industry structure and the ease of strategic change". *Review of Economics and Statistics*, 64 (3) pp, 376-383.
- Oulton N. (1998). "Competition and the dispersion of labour productivity amongst UK companies". *Oxford Economic Papers*, 50(1), 23–28.
- Palepu K. (1985). "Diversification strategy, profit performance and the entropy measure". *Strategic Management Journal*, 6(3), 239–255.
- Partridge M, Perren L. (1993). "Achieving competitive advantage". *Management Accounting*, 71(10), 37-38.
- Pastor L, Veronesi P. (2006). "Was there a NASDAQ bubble in the late 1990s". *Journal of Financial Economics*, 81(1), 61–100.
- Pearson C, Clair J. (1998). "Reframing crisis management". *The Academy of Management Review*, 23(1), 59–76.
- Penman S. (2009). "Accounting for intangible assets: there is also an income statement". *Abacus*, 45(3), 358–371.
- Penrose ET. (1959). "The theory of the growth of the firm". *Basil Blackwell*, Cambridge, Massachusetts.
- Pereira F, Ballarín E, Rosanas JM, Grandes MJ. (2008). "Contabilidad para Dirección". *Ediciones Universidad de Navarra*, Pamplona, ed. 23<sup>a</sup>.
- Peteraf MA. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view". *Strategic Management Journal*, 14 (3), 179-191.
- Peters T. (1987). "Thriving on chaos: Handbook for a managerial revolution". *Alfred. A. Knopf*, New York.
- Petroni A. (1998). "The analysis of dynamic capabilities in a competence-oriented organization". *Technovation*, 18(3), 179–189.
- Pfeffer J. (1992). "Understanding power in organizations". *California Management Review*, (Winter), 29-50.
- Phillips A. (1972). "An Econometric Study of Price Fixing, Market Structure and Performance in British Industry in the early 50's. Market Structure and Corporate Behaviour". *K. Cowling. Gray Mills*, London.
- Phlips L. (1971). "Effects of industrial concentration: a cross-section analysis for the Common Market". *North-Holland Publishing Company*, Amsterdam.
- Pisano G. (1997). "The development factory: unlocking the potential of process innovation". *Harvard Business Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Pohlmeier W. (1992). "On the simultaneity of innovations and market structure". *Empirical Economics*, 17(2), 253–272.



- Porter ME. (1974). "Consumer behavior, retailer power and market performance in consumer goods industries". *The Review of Economics and Statistics*, 56(4), 419–436.
- Porter ME. (1976). "Please Note Location to Nearest Exit: Exit Barriers and Planning". *California Management Review*, 19 (2), 1-13.
- Porter ME, Spence A. (1978). "Vertical Integration and Different Inputs". *Management Research News*, 1(3), 7–15.
- Porter ME. (1979a). "How competitive forces shape strategy". *Harvard Business Review*, (May-April), 137–145.
- Porter ME. (1979b). "The structure within industries and companies' performance". *The Review of Economics and Statistics*, 61(2), 214–227.
- Porter ME. (1980a). "Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors". *The Free Press*, New York.
- Porter ME. (1980b). "Industry structure and competitive strategy: keys to profitability". *Financial Analysts Journal*, 36(4), 30–41.
- Porter ME. (1981). "The contributions of industrial organization to strategic management". *The Academy of Management Review*, 6(4), 609–620.
- Porter ME. (1985). "Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance". *The Free Press*, New York.
- Porter ME. (1990). "The Competitive Advantage of Nations". *Harvard Business Review*, 1–21.
- Porter ME. (1991). "Towards a dynamic theory of strategy". *Strategic Management Journal*, 12(winter special issue), 95–117.
- Porter ME. (2008). "The five competitive forces that shape strategy". *Harvard Business Review*, (January).
- Prahalad C, Bettis RA. (1986). "The Dominant Logic; a New Linkage Between Diversity and Performance". *Strategic Management Journal*, 7(6), 485–501.
- Prahalad C, Hamel G. (1990). "The core competence of the corporation". *Harvard Business Review*, (May-June).
- Prescott E, Visscher M. (1980). "Organization capital". *The Journal of Political Economy*, 88(3), 446–461.
- Priem R, Butler J. (2001). "Is the resource-based“ view” a useful perspective for strategic management research". *The Academy of Management Review*, 26(1), 22–40.
- Pugel T. (1980). "Profitability, concentration and the inter industry variation in wages". *The Review of Economics and Statistics*, 62(2), 248–253.
- Rabanal P, Crowe CW, Dell'Ariccia G, Igan D. (2011). "How to Deal with Real Estate Booms". *International Monetary Found*, Working paper.
- Rao H. (1994). "The social construction of reputation: Certification contests, legitimation, and the survival of organizations in the American automobile industry: 1895-1912". *Strategic Management Journal*, 15(winter special issue), 29–44.
- Ray G, Barney JB, Muhanna W. (2004). "Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view". *Strategic Management Journal*, 25(1), 23–37.

- Reed R, De Fillippi R. (1990). "Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage". *The Academy of Management Review*, 15(1), 88–102.
- Reinganum JF. (1981). "Market structure and the diffusion of new technology". *The Bell Journal of Economics*, 12 (2), 618-624.
- Reinganum JF. (1983). "Uncertain innovation and the persistence of monopoly". *The American Economic Review*, 73(4), 741–748.
- Reinganum JF. (1984). "Practical implications of game theoretic models of R&D". *The American Economic Review*, 74 (2), 61-66.
- Rindova V, Kotha S. (2001). "Continuous“ morphing”: Competing through dynamic capabilities, form, and function". *The Academy of Management Journal*, 44(6), 1263–1280.
- Roberts E, Berry C. (1985). "Entering New Business. Selecting strategies for success". *Sloan Management Review*, 26(2), 57–71.
- Roberts PW. (1999). "Product innovation, product-market competition and persistent profitability in the US pharmaceutical industry". *Strategic Management Journal*, 20(1), 655–670.
- Roodman D. (2006). "How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata". *Stata Journal*, 9(1), 86-136.
- Roos G, Roos J. (1997). "Measuring your company's intellectual performance". *Long range planning*, 30(3), 413–426.
- Roquebert J, Phillips RL, Westfall P. (1996). "Markets vs. management: what “drives” profitability". *Strategic Management Journal*, 17(8), 653–664.
- Rousseau DM, Batt R. (2007). "Global Competition's Perfect Storm: Why Business and Labor Cannot Solve Their Problems Alone". *Academy of Management Perspectives*, 21(2), 16–23.
- Rumelt RP. (1984). "Towards a strategic theory of the firm. Resources, firms, and strategies: A reader in the resource-based perspective". *Oxford University Press*, Oxford.
- Rumelt RP. (1991). "How much does industry matter?". *Strategic Management Journal*, 12 (3), 167-185.
- Russo M, Fouts P. (1997). "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability". *The Academy of Management Journal*, 40(3), 534–559.
- Salinger M, Caves RE, Peltzman S. (1990). "The concentration-margins relationship reconsidered". *Brookings Papers on Economic Activity*, , 287-335
- Salomon R, Shaver JM. (2005). "Export and domestic sales: their interrelationship and determinants". *Strategic Management Journal*, 26(9), 855–871.
- Schaltegger CA, Torgler B. (2006). "Growth effects of public expenditure on the state and local level: evidence from a sample of rich governments". *Applied Economics*, 38(10), 1181–1192.
- Schelling TC. (1960). "The strategy of conflict". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Schendel D. (1997). "Editor's introduction to the 1997 summer special issue: The interactions of organizational and competitive influences on strategy and performance". *Strategic Management Journal*, 18 (S1), 1-3.
- Scherer FM. (1970). "Industrial market structure and economic performance". *Rand McNally*, Chicago, 576.

- Scherer FM, Ross D. (1980). "Industrial market structure and economic performance". *Rand McNally*, Chicago.
- Scherer FM. (1984). "Corporate size, diversification, and innovative activity - Capítulo dentro de: Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives". *MIT Press*, Cambridge, MA.
- Schilling M. (2000). "Toward a general modular systems theory and its application to interfirm product modularity". *The Academy of Management Review*, 25 (2) 314-334.
- Schmalensee R. (1978). "Entry deterrence in the ready-to-eat breakfast cereal industry". *The Bell Journal of Economics*, 9(2), 305-327.
- Schmalensee R. (1985). "Do markets differ much". *The American Economic Review*, 75(3), 341-351.
- Schoemaker PJH. (1990). "Strategy, Complexity and Economic Rent". *Management Science*, 36(10), 1178-1192.
- Schumpeter JA. (1934). "The theory of economic development". *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Schumpeter JA. (1942). "Capitalism, socialism, and democracy". *Harper Torch books*, New York, 1962 3rd Ed.
- Scott Richard W. (1998). "Organizations: rational, natural, and open systems". *Prentice Hall*, New Jersey.
- Segarra-Ciprés M, Bou-Llusar J, Roca-Puig V. (2012). "Exploring and exploiting external knowledge: The effect of sector and firm technological intensity". *Innovation-Management Policy & Practice*, 14, 192-206.
- Selznick P. (1957). "Leadership in Administration a Sociological Interpretation". *Evanston*, New York.
- Shapiro C. (1989). "The theory of business strategy". *The Rand journal of economics*, 20(1), 125-137.
- Short JC, Ketchen DJ, Jr Palmer, TB Hult, GTM. (2007). "Firm, strategic group, and industry influences on performance". *Strategic Management Journal*, 28(2), 147-167.
- Siggelkow N. (2003). "Why focus? A study of intra-industry focus effects". *Journal of Industrial Economics*, 51(2), 121-150.
- Singer E. (1970). "Industrial organization: price models and public policy". *The American Economic Review*, 60(2), 90-99.
- Singh J. (1986). "Performance, slack, and risk taking in organizational decision making". *The Academy of Management Journal*, 29(3), 562-585.
- Smallwood D, Conlisk J. (1979). "Product quality in markets where consumers are imperfectly informed". *The Quarterly Journal of Economics*, 93(1), 1-23.
- Smart C, Vertinsky I. (1977). "Designs for Crisis Decision Units". *Administrative Science Quarterly*, 22(4), 640-657.
- Snow CC, Hrebiniak LG. (1980). "Strategy, Distinctive Competence, and Organizational Performance". *Administrative Science Quarterly*, 25(2), 317-336.
- Spanos Y, Lioukas S. (2001). "An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective". *Strategic Management Journal*, 22(10), 907-934.

- Spanos Y, Zaralis G, Lioukas S. (2004). "Strategy and industry effects on profitability: evidence from Greece". *Strategic Management Journal*, 25(2), 139–165.
- Speed R. (1989). "Oh Mr. Porter! A re-appraisal of competitive strategy". *Marketing Intelligence & Planning*, 7(5/6), 8-11.
- Spence AM. (1979). "Investment strategy and growth in a new market". *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 1-19.
- Spence AM. (1981). "The Learning Curve and Competition". *The Bell Journal of Economics*, 12(1), 49-70.
- Spender J-C. (1989). "Industry recipes: an enquiry into the nature and sources of managerial judgment". *Blackwell Publishing Ltd*, Oxford.
- Srinivasan R, Lilien G, Sridhar S. (2011). "Should Firms Spend More on Research and Development and Advertising During Recessions". *Journal of Marketing*, 75(3), 49–65.
- Starbuck W, Greve, A. (1978) "Responding to crisis." *Arbetslivscentrum*, Stockholm.
- Staw BM, Sandelands LE, Dutton JE. (1981). "Threat-rigidity effects in organizational behavior". *Administrative Science Quarterly*, 26(4), 501–524.
- Sterman JD. (2000). "Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World". *McGraw Hill Education*, Boston.
- Stewart GB. (1991). "The Quest for Value". *Harper business*, New York.
- Stieglitz N, Heine K. (2007). "Innovations and the role of complementarities in a strategic theory of the firm". *Strategic Management Journal*, 28(1), 1.
- Stigler GJ. (1963). "Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries". *Princeton University Press*, New Jersey.
- Stigler GJ. (1968). "The organization of industry". *University of Chicago Press Economics Books*, Chicago.
- Strech RT. (2008). "Porter and the Internet: An Empirical Assessment of Porter's Strategic Thinking as Applied to Online Strategies for Pet Supply Stores in the San Diego, CA Metropolitan Area". *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 8(3), 3.
- Strickland A, Weiss L. (1976). "Advertising, concentration, and price-cost margins". *The Journal of Political Economy*, 84(5), 1109–1122.
- Sudarsanam S, Lai J. (2001). "Corporate financial distress and turnaround strategies: An empirical analysis". *British Journal of Management*, 12(3), 183–199.
- Sun M, Tse E. (2009). "The Resource-Based View of Competitive Advantage in Two-Sided Markets". *Journal of Management Studies*, 46 (1), 45-64.
- Tallman SB. (1991). "Strategic management models and resource-based strategies among MNEs in a host market". *Strategic Management Journal*, 12 (summer special issue), 69-82.
- Tanriverdi H, Lee CH. (2008). "Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: Evidence from the software industry". *The Academy of Management Journal*, 51(2), 381–397.
- Teece DJ. (1986a). "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy". *Research policy*, 15(6), 285–305.
- Teece DJ. (1986b). "Transactions cost economics and the multinational enterprise An Assessment". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 7(1), 21–45.

- Teece DJ. (1987). "The Competitive challenge: strategies for industrial innovation and renewal". *Ballinger Pub Co*, Pensacola, Florida.
- Teece DJ, Pisano G. (1994). "The dynamic capabilities of firms: an introduction". *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556.
- Teece DJ, Pisano G, Shuen A. (1997). "Dynamic capabilities and strategic management". *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Teece DJ. (2007). "Explicating dynamic capabilities: the nature and micro foundations of (sustainable) enterprise performance". *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Telser LG. (1972). "Competition, collusion, and game theory". *Aldine Atherton*, Chicago.
- Thacker C, Handscombe B. (2003). "Innovation, competitive position and industry attractiveness: a tool to assist SMEs". *Creativity and Innovation Management*, 12(4), 230–239.
- Thomadakis S. (1977). "A value-based test of profitability and market structure". *The Review of Economics and Statistics*, 59(2), 179–185.
- Thomas H, Venkatraman N. (1988). "Research on strategic groups: progress and prognosis". *Journal of Management Studies*, 25(6), 537–555.
- Tingvall PG, Poldahl A. (2006). "Is there really an inverted U-shaped relation between competition and R&D". *Economics of Innovation and New Technology*, 15(2), 101–118.
- Tirole J. (1993). "The theory of industrial organization". *MIT Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Tomer JF. (1987). "Organizational capital: the path to higher productivity and well-being". *Praeger*, New York.
- Toribio JJ. (2011). "España: ¿y ahora, qué?". *Comentarios de coyuntura económica*, IESE, 25(3).
- Tripsas M, Gavetti G. (2000). "Capabilities, cognition, and inertia: Evidence from digital imaging". *Strategic Management Journal*, 24(10/11), 1147–1161.
- Tsang EWK. (1998). "Motives for strategic alliance: a resource-based perspective". *Scandinavian Journal of Management*, 14(3), 207–211.
- Uesuka M. (1970). "Quantitative Analysis of Market Performance in Oligopolistic Industries". *Report to Japanese Fair Trade Commission*, Tokyo.
- Un C., Cuervo-Cazurra A., Asakawa, K. (2009). "R&D collaborations and product innovation." *Journal of Product Innovation Management*, 27(5), 673–689.
- Uotila J, Maula M, Keil T, Zahra S. (2009). "Exploration, exploitation, and financial performance: analysis of S&P 500 corporations". *Strategic Management Journal*, 30(2), 221–231.
- Utterback J. (1994). "Mastering the Dynamics of Innovation". *Harvard Business School Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Uyterhoeven HER, Wallace Ackerman R, Rosenblum JW. (1977). "Strategy and organization: text and cases in general management". *R.D. Irwin.*, Homewood, Illinois.
- Van Rijckeghem C. (2003). "Spillovers through banking centers: a panel data analysis of bank flows". *Journal of International Money and Finance*, 22(4), 483–509.
- Vargas P, Salinas R, Guerras LA (2007) "Does the technological sourcing decision matter? Evidence from Spanish panel data." *R&D Management*. 32(2), 161–172.
- Vernon J, Nourse R. (1973). "Profit rates and market structure of advertising intensive firms". *The Journal of Industrial Economics*, 22(1), 1–20.

- Verona G, Ravasi D. (2003). "Unbundling dynamic capabilities: An exploratory study of continuous product innovation". *Oxford University Press*, Oxford.
- Vilá J, MacGregor S. (2010). "Business Innovation: ¿Qué aporta? ¿Qué requiere?". *IESE Publishing*, Occasional Paper, Diciembre(OP-182).
- Villalonga B. (2004). "Intangible resources, Tobin's Q, and sustainability of performance differences". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 54(2), 205–230.
- Vitek F, Darius R, Vidon E, Nkusu M, Thomas AH, Vamvakidis A. (2010). "Cross-Cutting Themes in Employment Experiences during the Crisis". *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Vithessonthi C. (2011). "Financial Crisis and Corporate Restructuring". *The Business Review*, 17(1), 72–82.
- Von Neumann J, Morgenstern O. (1953). "Theory of games and economic behaviour". *Princeton University Press*, New Jersey.
- Wan W, Yiu D. (2009). "From crisis to opportunity: environmental jolt, corporate acquisitions, and firm performance". *Strategic Management Journal*, 30(7), 791–801.
- Wan Z, Bullard SH. (2009). "Competitive strategy and business performance in the US upholstered, wood household furniture industry". *Forest products journal*, 59(9), 15–19.
- Wang C, Ahmed P. (2007). "Dynamic capabilities: A review and research agenda". *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31.
- Waring G. (1996). "Industry differences in the persistence of firm-specific returns". *The American Economic Review*, 86(5), 1253–1265.
- Weiner N, Mahoney T. (1981). "A Model of Corporate Performance as a Function of Environmental, Organizational, And Leadership Influences". *The Academy of Management Journal*, 24(3), 453–470.
- Weiss L. (1963). "Average concentration ratios and industrial performance". *The Journal of Industrial Economics*, 11 (3), 237-254.
- Wernerfelt B. (1984). "A resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- Wernerfelt B, Montgomery CA. (1986). "What is an attractive industry". *Management Science*, 32(10), 1223–1230.
- Wernerfelt B, Montgomery CA. (1988). "Tobin's q and the importance of focus in firm performance". *The American Economic Review*, 78(1), 246–250.
- Whetten DA. (1981). "Organizational Responses to Scarcity: Exploring the Obstacles to Innovative Approaches to Retrenchment in Education". *Educational Administration Quarterly*, 17(3), 80–97.
- Whittington G. (1971). "The prediction of profitability and other studies of company behaviour". *University Press*, Cambridge, UK.
- Wiggins RR, Ruefli TW. (2002). "Sustained Competitive Advantage". *Organization Science*, 13(1), 81–105.
- Williamson OE. (1975). "Markets and hierarchies, analysis and antitrust implications". *Macmillan*, New York.
- Williamson OE. (1979). "Transaction cost economics: The governance of contractual relations". *Journal of Law and Economics*, 22, 233–261.
- Williamson OE. (1999). "Strategy research: governance and competence perspectives". *Strategic Management Journal*, 20(12), 1087–1108.

- Winter SG. (2003). "Understanding dynamic capabilities". *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
- Wright P, Parsinia A. (1988). "Porter's synthesis of generic business strategies". *Industrial Management*, 30 (3), 20-23.
- Wu LY. (2009). "Applicability of the resource-based and dynamic-capability views under environmental volatility". *Journal of Business Research*, 63 (1) , 27-31.
- Yates J. (1994). "Forces driving competition in the E&C industry in the 1980s and competitive transitions in the 1990s". *Engineering Management Journal*, 6(4), 9-13.
- Yeoh P, Roth K. (1999). "An Empirical Analysis of Sustained Advantage in the US Pharmaceutical Industry: Impact of Firm Resources and Capabilities". *Strategic Management Journal*, 20(7), 637–653.
- Yi KM, Bems R, Johnson RC. (2010). "Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession". *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Zahra S, George G. (2002). "Absorptive capacity: A review, re-conceptualization, and extension". *The Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zahra SA, Sapienza HJ, Davidsson P. (2006). "Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda". *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955.
- Zott C. (2003). "Dynamic capabilities and the emergence of intra industry differential firm performance: insights from a simulation study". *Strategic Management Journal*, 24(2), 97–125.

Esta Tesis Doctoral se finalizó el 28 de noviembre de 2013  
y fue depositada el 23 de marzo de 2014



